aws

Benutzer-Leitfaden

AWS App Mesh

AWS App Mesh: Benutzer-Leitfaden

Table of Contents

Was ist AWS App Mesh?

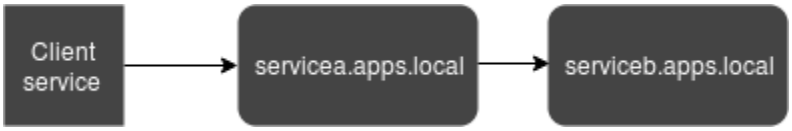
> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS App Mesh ist ein Service Mesh, das die Überwachung und Steuerung von Services vereinfacht. Bei einem Service Mesh handelt es sich um eine Infrastrukturebene, die für die service-to-service Kommunikation zuständig ist, in der Regel über eine Reihe einfacher Netzwerk-Proxys, die zusammen mit dem Anwendungscode bereitgestellt werden. App Mesh standardisiert die Art und Weise, wie Ihre Dienste kommunizieren, bietet Ihnen end-to-end Transparenz und trägt dazu bei, die hohe Verfügbarkeit Ihrer Anwendungen sicherzustellen. App Mesh bietet Ihnen konsistente Transparenz und Kontrolle über den Netzwerkdatenverkehr eines jeden Service in einer Anwendung.

App Mesh zu einer Beispielanwendung hinzufügen

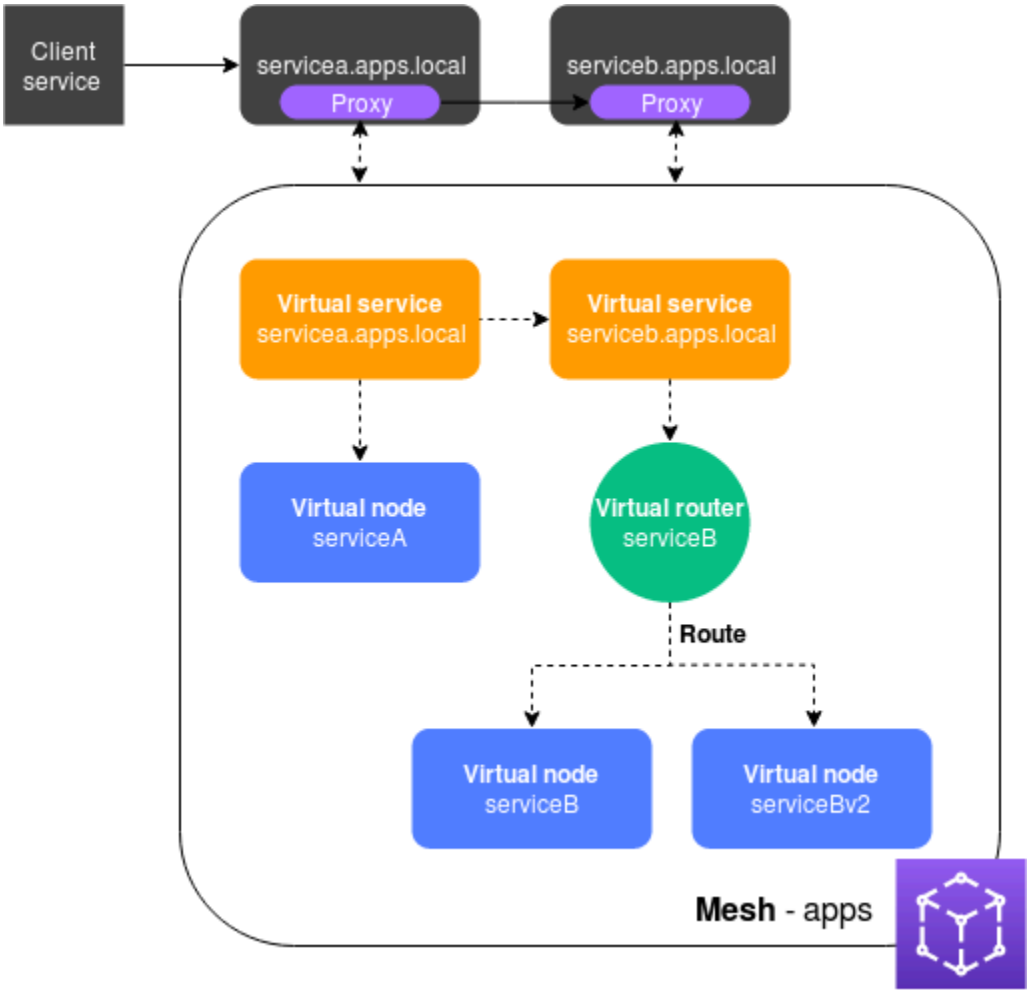
> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Betrachten Sie die folgende einfache Beispielanwendung, die App Mesh nicht verwendet. Die beiden Dienste können auf AWS Fargate Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS), Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS), Kubernetes auf Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) - Instances oder auf EC2 Amazon-Instances mit Docker ausgeführt werden.



In dieser Abbildung `serviceB` sind beide über den Namespace `serviceA` auffindbar. `apps.local` Nehmen wir zum Beispiel an, Sie entscheiden sich für die Bereitstellung einer neuen Version von `serviceb.apps.local` named. `servicebv2.apps.local` Als Nächstes möchten Sie einen Prozentsatz des Datenverkehrs von `servicea.apps.local` nach `serviceb.apps.local` und einen Prozentsatz nach leiten`servicebv2.apps.local`. Wenn Sie sicher sind, dass `servicebv2` das Gerät gut funktioniert, möchten Sie 100 Prozent des Datenverkehrs dorthin weiterleiten.

App Mesh kann Ihnen dabei helfen, ohne den Anwendungscode oder die registrierten Dienstnamen zu ändern. Wenn Sie App Mesh mit dieser Beispielanwendung verwenden, könnte Ihr Mesh wie in der folgenden Abbildung aussehen.



In dieser Konfiguration kommunizieren die Dienste nicht mehr direkt miteinander. Stattdessen kommunizieren sie über einen Proxy miteinander. Der mit dem `servicea.apps.local`

Dienst bereitgestellte Proxy liest die App Mesh Mesh-Konfiguration und sendet Datenverkehr an `serviceb.apps.local` oder `servicebv2.apps.local` basierend auf der Konfiguration.

Komponenten von App Mesh

App Mesh besteht aus den folgenden Komponenten, die im vorherigen Beispiel veranschaulicht wurden:

- Service Mesh — Ein Service Mesh ist eine logische Grenze für den Netzwerkverkehr zwischen den darin enthaltenen Diensten. In dem Beispiel hat das Mesh einen Namen `apps` und es enthält alle anderen Ressourcen für das Mesh. Weitere Informationen finden Sie unter Servicenetze.
- Virtuelle Dienste — Ein virtueller Dienst ist eine Abstraktion eines tatsächlichen Dienstes, der von einem virtuellen Knoten direkt oder indirekt über einen virtuellen Router bereitgestellt wird. In der Abbildung stellen zwei virtuelle Dienste die beiden tatsächlichen Dienste dar. Die Namen der virtuellen Dienste sind die auffindbaren Namen der tatsächlichen Dienste. Wenn ein virtueller Dienst und ein aktueller Dienst denselben Namen haben, können mehrere Dienste unter denselben Namen miteinander kommunizieren, die sie vor der Implementierung von App Mesh verwendet haben. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Dienste.
- Virtuelle Knoten — Ein virtueller Knoten fungiert als logischer Zeiger auf einen auffindbaren Service, z. B. einen Amazon ECS- oder Kubernetes-Service. Für jeden virtuellen Dienst verfügen Sie über mindestens einen virtuellen Knoten. In der Abbildung ruft der `servicea.apps.local` virtuelle Dienst Konfigurationsinformationen für den genannten virtuellen Knoten ab`serviceA`. Der `serviceA` virtuelle Knoten ist mit dem `servicea.apps.local` Namen für die Diensterkennung konfiguriert. Der `serviceb.apps.local` virtuelle Dienst ist so konfiguriert, dass er den Datenverkehr zu den `serviceB` `serviceBv2` virtuellen Knoten über einen virtuellen Router mit dem Namen weiterleitet`serviceB`. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Knoten.
- Virtuelle Router und Routen — Virtuelle Router verarbeiten den Verkehr für einen oder mehrere virtuelle Dienste in Ihrem Mesh. Eine Route ist einem virtuellen Router zugeordnet. Die Route wird verwendet, um Anfragen für den virtuellen Router abzugleichen und den Verkehr an die zugehörigen virtuellen Knoten zu verteilen. In der vorherigen Abbildung verfügt der `serviceB` virtuelle Router über eine Route, die einen Prozentsatz des Datenverkehrs an den `serviceB` virtuellen Knoten und einen Prozentsatz des Datenverkehrs an den `serviceBv2` virtuellen Knoten weiterleitet. Sie können den Prozentsatz des Datenverkehrs festlegen, der zu einem bestimmten virtuellen Knoten geleitet wird, und ihn im Laufe der Zeit ändern. Sie können den Datenverkehr anhand von Kriterien wie HTTP-Headern, URL-Pfaden oder gRPC-Dienst- und Methodennamen weiterleiten. Sie können Richtlinien für Wiederholungsversuche so konfigurieren, dass eine

Verbindung erneut versucht wird, falls die Antwort einen Fehler enthält. In der Abbildung kann die Wiederholungsrichtlinie für die Route beispielsweise angeben, dass eine Verbindung zu fünfmal wiederholt `serviceb.apps.local` wird, wobei zwischen den Wiederholungsversuchen zehn Sekunden liegen, wenn bestimmte Fehlertypen `serviceb.apps.local` zurückgegeben werden. Weitere Informationen erhalten Sie unter Virtuelle Router und Routen.

- Proxy — Sie konfigurieren Ihre Services so, dass sie den Proxy verwenden, nachdem Sie Ihr Mesh und die zugehörigen Ressourcen erstellt haben. Der Proxy liest die App Mesh Mesh-Konfiguration und leitet den Verkehr entsprechend weiter. In der Abbildung erfolgt die gesamte Kommunikation von `servicea.apps.local` bis über `serviceb.apps.local` den Proxy, der mit jedem Dienst bereitgestellt wird. Die Dienste kommunizieren miteinander unter Verwendung derselben Diensterkennungsnamen, die sie vor der Einführung von App Mesh verwendet haben. Da der Proxy die App Mesh Mesh-Konfiguration liest, können Sie steuern, wie die beiden Dienste miteinander kommunizieren. Wenn Sie die App Mesh Mesh-Konfiguration ändern möchten, müssen Sie die Dienste selbst oder die Proxys nicht ändern oder erneut bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Bild des Gesandten.

Erste Schritte

Um App Mesh verwenden zu können AWS Fargate, muss ein vorhandener Service auf Amazon ECS, Amazon EKS, Kubernetes on Amazon oder Amazon EC2 EC2 with Docker laufen.

Informationen zu den ersten Schritten mit App Mesh finden Sie in einer der folgenden Anleitungen:

- Erste Schritte mit App Mesh und Amazon ECS
- Erste Schritte mit App Mesh und Kubernetes
- Erste Schritte mit App Mesh und Amazon EC2

Zugreifen auf App Mesh

Sie können auf folgende Weise mit App Mesh arbeiten:

AWS-Managementkonsole

Die Konsole ist eine browserbasierte Oberfläche, mit der Sie App Mesh Mesh-Ressourcen verwalten können. Sie können die App Mesh Mesh-Konsole unter öffnen https://console.aws.amazon.com/appmesh/.

AWS CLI

Stellt Befehle für eine Vielzahl von AWS Produkten bereit und wird unter Windows, Mac und Linux unterstützt. Informationen zu den ersten Schritten finden Sie im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zu den Befehlen für App Mesh finden Sie unter appmesh in der AWS CLI Befehlsreferenz.

AWS Tools for Windows PowerShell

Stellt Befehle für eine breite Palette von AWS Produkten für Benutzer bereit, die in der PowerShell Umgebung Skripts erstellen. Informationen zu den ersten Schritten finden Sie im AWS -Tools für PowerShell -Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zu den Cmdlets für App Mesh finden Sie unter App Mesh in der Referenz zu AWS Tools for PowerShell Cmdlets.

AWS CloudFormation

Ermöglicht es Ihnen, eine Vorlage zu erstellen, die alle gewünschten AWS Ressourcen beschreibt. Mithilfe der Vorlage werden CloudFormation die Ressourcen für Sie bereitgestellt und konfiguriert. Informationen zu den ersten Schritten finden Sie im AWS CloudFormation -Benutzerhandbuch. Weitere Informationen zu den App Mesh Mesh-Ressourcentypen finden Sie unter App Mesh Mesh-Ressourcentyp-Referenz in der AWS CloudFormation Vorlagenreferenz.

AWS SDKs

Wir bieten auch an SDKs , dass Sie von einer Vielzahl von Programmiersprachen aus auf App Mesh zugreifen können. Sie kümmern sich SDKs automatisch um Aufgaben wie:

- Kryptographisches Signieren Ihrer Serviceanfragen
- Wiederholen von Anfragen
- Umgang mit Fehlerreaktionen

Weitere Informationen zu den verfügbaren Produkten SDKs finden Sie unter Tools für Amazon Web Services.

Weitere Informationen zum App Mesh APIs finden Sie in der AWS App Mesh API-Referenz.

Erste Schritte mit App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Sie können App Mesh mit Anwendungen verwenden, die Sie auf Amazon ECS, Kubernetes (die Sie auf Ihren eigenen Amazon EC2-Instances bereitstellen oder auf Amazon EKS ausführen) und Amazon EC2 bereitstellen. Um mit App Mesh zu beginnen, wählen Sie einen der Dienste aus, für die Sie Anwendungen bereitgestellt haben und die Sie mit App Mesh verwenden möchten. Sie können Anwendungen in den anderen Diensten jederzeit so einrichten, dass sie auch mit App Mesh funktionieren, nachdem Sie eine der Anleitungen für die ersten Schritte ausgefüllt haben.

Themen

- Erste Schritte mit AWS App Mesh Amazon ECS
- Erste Schritte mit AWS App Mesh und Kubernetes
- Erste Schritte mit AWS App Mesh Amazon EC2
- Beispiele für App Mesh

Erste Schritte mit AWS App Mesh Amazon ECS

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Dieses Thema hilft Ihnen bei der Verwendung AWS App Mesh mit einem tatsächlichen Service, der auf Amazon ECS ausgeführt wird. Dieses Tutorial behandelt die grundlegenden Funktionen verschiedener App Mesh Mesh-Ressourcentypen.

Szenario

Gehen Sie zur Veranschaulichung der Verwendung von App Mesh davon aus, dass Sie über eine Anwendung mit den folgenden Eigenschaften verfügen:

- Besteht aus zwei Diensten mit dem Namen `serviceA` und`serviceB`.
- Beide Services sind in einem Namespace namens `apps.local` registriert.
- `ServiceA` kommuniziert mit `serviceB` über HTTP/2, Port 80.
- Sie haben bereits Version 2 von `serviceB` bereitgestellt und mit dem Namen `serviceBv2` im `apps.local`-Namespace registriert.

Es gelten die folgenden Anforderungen:

- Sie möchten 75 Prozent des Datenverkehrs von `serviceA` bis `serviceB` und 25 Prozent des Datenverkehrs an `serviceBv2` First weiterleiten. Wenn Sie nur 25 Prozent des Datenverkehrs an sende`serviceBv2`, können Sie überprüfen, ob es fehlerfrei ist, bevor Sie 100 Prozent des Datenverkehrs von sende`serviceA`.
- Sie möchten in der Lage sein, die Datenverkehrsgewichtung so anzupassen, dass 100 Prozent des Datenverkehrs an `serviceBv2` gehen, sobald sich die Zuverlässigkeit davon erwiesen hat. Sobald der gesamte Datenverkehr an gesendet wurde`serviceBv2`, möchten Sie den Vorgang beende`serviceB`.
- Sie möchten für Ihre eigentlichen Dienste keinen bestehenden Anwendungscode oder eine Registrierung zur Serviceerkennung ändern müssen, um die vorherigen Anforderungen zu erfüllen.

Um Ihren Anforderungen gerecht zu werden, entscheiden Sie sich dafür, ein App Mesh Service Mesh mit virtuellen Diensten, virtuellen Knoten, einem virtuellen Router und einer Route zu erstellen. Nach der Implementierung Ihres Meshs aktualisieren Sie Ihre Dienste so, dass sie den Envoy-Proxy verwenden. Nach der Aktualisierung kommunizieren Ihre Services miteinander über den Envoy-Proxy und nicht direkt miteinander.

Voraussetzungen

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

- Ein vorhandenes Verständnis der App Mesh Mesh-Konzepte. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS App Mesh?.
- Ein bestehendes Verständnis der ECSs Amazon-Konzepte. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist Amazon ECS im Amazon Elastic Container Service Developer Guide.
- App Mesh unterstützt Linux-Dienste, die mit DNS oder beidem registriert sind. AWS Cloud Map Um dieses Handbuch für Erste Schritte zu verwenden, empfehlen wir, dass Sie über drei vorhandene Services verfügen, die bei DNS registriert sind. Bei den Verfahren in diesem Thema wird davon ausgegangen `serviceA`, `serviceB`, dass die vorhandenen Dienste benannt sind `serviceBv2` und dass alle Dienste über einen Namespace namens auffindbar sind. `apps.local`

  Sie können ein Service-Mesh und seine Ressourcen erstellen, auch wenn die Services nicht vorhanden sind. Sie können das Mesh jedoch erst verwenden, wenn Sie tatsächliche Services bereitgestellt haben. Weitere Informationen zur Serviceerkennung auf Amazon ECS finden Sie unter Service Discovery. Informationen zum Erstellen eines Amazon ECS-Service mit Service Discovery finden Sie unter Tutorial: Einen Service mithilfe von Service Discovery erstellen. Wenn Sie noch keine Dienste ausführen, können Sie einen Amazon ECS-Service mit Service Discovery erstellen.

Schritt 1: Erstellen von einem Mesh und einem virtuellen Service

Ein Service Mesh ist eine logische Begrenzung für den Netzwerkdatenverkehr zwischen den darin vorhandenen Services. Weitere Informationen finden Sie unter Servicenetze. Ein virtueller Service ist eine Abstraktion eines tatsächlichen Services. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Dienste.

Erstellen Sie die folgenden Ressourcen:

- Ein Mesh mit dem Namen `apps`, da alle Services im Szenario im `apps.local`-Namespace registriert sind.
- Einen virtuellen Service mit dem Namen `serviceb.apps.local`, da der virtuelle Service einen Service darstellt, der mit diesem Namen gefunden werden kann, und Sie Ihren Code nicht ändern möchten, um auf einen anderen Namen zu verweisen. Ein virtueller Service mit dem Namen `servicea.apps.local` wird in einem späteren Schritt hinzugefügt.

Sie können die AWS-Managementkonsole oder die AWS CLI Version 1.18.116 oder höher oder 2.0.38 oder höher verwenden, um die folgenden Schritte auszuführen. Wenn Sie die verwenden AWS CLI, verwenden Sie den `aws --version` Befehl, um Ihre installierte Version zu überprüfen. AWS CLI Wenn Sie Version 1.18.116 oder höher oder 2.0.38 oder höher nicht installiert haben, müssen Sie die installieren oder aktualisieren. AWS CLI Wählen Sie die Registerkarte für das Werkzeug aus, das Sie verwenden möchten.

AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie bei den ersten Schritten den Assistenten für die erste Ausführung der App Mesh Mesh-Konsole https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Geben Sie unter Mesh name (Mesh-Name) **`apps`** ein.
3. Geben Sie unter Virtual service name (Name des virtuellen Services) **`serviceb.apps.local`** ein.
4. Wählen Sie Next, um fortzufahren.

AWS CLI

1. Erstellen Sie mit dem `create-mesh`-Befehl ein Mesh.

```
aws appmesh create-mesh --mesh-name apps
```

2. Erstellen Sie einen virtuellen Service mit dem `create-virtual-service`-Befehl.

```
aws appmesh create-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local --spec {}
```

Schritt 2: Erstellen von einem virtuellen Knoten

Ein virtueller Knoten fungiert als ein logischer Verweis auf einen tatsächlichen Service. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Knoten.

Erstellen Sie einen virtuellen Knoten mit dem Namen `serviceB`, da einer der virtuellen Knoten den tatsächlichen Service mit dem Namen `serviceB` darstellt. Der tatsächliche Service, den der virtuelle Knoten darstellt, kann über DNS mit dem Hostnamen von `serviceb.apps.local` gefunden werden. Alternativ können Sie aktuelle Dienste mithilfe von ermitteln. AWS Cloud Map Der virtuelle Knoten überwacht den Datenverkehr mit dem HTTP/2-Protokoll auf Port 80. Auch andere Protokolle werden unterstützt, ebenso wie Zustandsprüfungen. Sie erstellen virtuelle Knoten für `serviceA` und `serviceBv2` in einem späteren Schritt.

AWS-Managementkonsole

1. Geben Sie unter Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) **`serviceB`** ein.
2. Wählen Sie unter Service discovery method (Serviceerkennungsverfahren) die Option DNS aus, und geben Sie **`serviceb.apps.local`** als DNS hostname (DNS-Hostname) ein.
3. Wählen Sie unter Listener-Konfiguration http2 als Protokoll und geben Sie **`80`** als Port ein.
4. Wählen Sie Next, um fortzufahren.

AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-node-serviceb.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
```

```
                "hostname": "serviceB.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceB"
}
```

2. Erstellen Sie den virtuellen Knoten mit dem create-virtual-nodeBefehl und verwenden Sie dabei die JSON-Datei als Eingabe.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-serviceb.json
```

Schritt 3: Erstellen von einem virtuellen Router und einer Route

Virtuelle Router routen den Datenverkehr für einen oder mehrere virtuelle Services innerhalb Ihres Meshes. Weitere Informationen erhalten Sie unter Virtuelle Router und Routen.

Erstellen Sie die folgenden Ressourcen:

- Einen virtuellen Router mit dem Namen `serviceB`, da der virtuelle `serviceB.apps.local`-Service keine ausgehende Kommunikation mit einem anderen Service initiiert. Denken Sie daran, dass der virtuelle Service, den Sie zuvor erstellt haben, eine Abstraktion Ihres tatsächlichen `serviceb.apps.local`-Services ist. Der virtuelle Service sendet Datenverkehr an den virtuellen Router. Der virtuelle Router überwacht den Datenverkehr mithilfe des HTTP/2-Protokolls an Port 80. Andere Protokolle werden ebenfalls unterstützt.
- Eine Route namens `serviceB`. Er leitet 100 Prozent seines Datenverkehrs an den `serviceB` virtuellen Knoten weiter. Die Gewichtung erfolgt in einem späteren Schritt, sobald Sie den `serviceBv2` virtuellen Knoten hinzugefügt haben. Obwohl in diesem Handbuch nicht behandelt, können Sie zusätzliche Filterkriterien für die Route hinzufügen und eine Wiederholungsrichtlinie hinzufügen, damit der Envoy-Proxy mehrere Versuche unternimmt, Datenverkehr an einen virtuellen Knoten zu senden, wenn ein Kommunikationsproblem auftritt.

AWS-Managementkonsole

1. Geben Sie für Virtual router name (Name des virtuellen Routers) **`serviceB`** ein.
2. Wählen Sie unter Listener-Konfiguration http2 als Protokoll und geben Sie als Port **`80`** an.
3. Geben Sie unter Route name (Name der Route) **`serviceB`** ein.

4. Wählen Sie für Route type (Routentyp) die Option http2.
5. Wählen Sie für den Namen des virtuellen Knotens unter Zielkonfiguration die Option Gewicht aus **`serviceB`** und geben **`100`** Sie den Wert ein.
6. Wählen Sie unter Konfiguration anpassen eine Methode aus.
7. Wählen Sie Next, um fortzufahren.

AWS CLI

1. Erstellen Sie einen virtuellen Router.

   a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-router.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ]
    },
    "virtualRouterName": "serviceB"
}
```

   b. Erstellen Sie den virtuellen Router mit dem create-virtual-routerBefehl und verwenden Sie dabei die JSON-Datei als Eingabe.

```
aws appmesh create-virtual-router --cli-input-json file://create-virtual-
router.json
```

2. Erstellen Sie eine Route.

   a. Erstellen Sie eine Datei `create-route.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName" : "apps",
    "routeName" : "serviceB",
```

```
    "spec" : {
        "httpRoute" : {
            "action" : {
                "weightedTargets" : [
                    {
                        "virtualNode" : "serviceB",
                        "weight" : 100
                    }
                ]
            },
            "match" : {
                "prefix" : "/"
            }
        }
    },
    "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

b. Erstellen Sie die Route mit dem Befehl create-route unter Verwendung der JSON-Datei als Eingabe.

```
aws appmesh create-route --cli-input-json file://create-route.json
```

Schritt 4: Überprüfen und Erstellen

Überprüfen Sie die Einstellungen anhand der vorherigen Anweisungen.

AWS-Managementkonsole

Wählen Sie Edit (Bearbeiten) aus, wenn Sie Änderungen in einem Abschnitt vornehmen müssen. Sobald Sie mit den Einstellungen zufrieden sind, wählen Sie Create mesh (Netz erstellen) aus.

Im Fenster Status werden alle erstellten Netzressourcen angezeigt. Sie können die erstellten Ressourcen in der Konsole anzeigen, indem Sie View mesh (Netz anzeigen) auswählen.

AWS CLI

Überprüfen Sie die Einstellungen des Meshes, das Sie erstellt haben, mit dem Befehl describe-mesh.

```
aws appmesh describe-mesh --mesh-name apps
```

Überprüfen Sie die Einstellungen des virtuellen Dienstes, den Sie mit dem describe-virtual-serviceBefehl erstellt haben.

```
aws appmesh describe-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local
```

Überprüfen Sie die Einstellungen des virtuellen Knotens, den Sie mit dem describe-virtual-nodeBefehl erstellt haben.

```
aws appmesh describe-virtual-node --mesh-name apps --virtual-node-name serviceB
```

Überprüfen Sie die Einstellungen des virtuellen Routers, den Sie mit dem describe-virtual-routerBefehl erstellt haben.

```
aws appmesh describe-virtual-router --mesh-name apps --virtual-router-name serviceB
```

Überprüfen Sie die Einstellungen der Route, die Sie erstellt haben, mit dem Befehl describe-route.

```
aws appmesh describe-route --mesh-name apps \
    --virtual-router-name serviceB  --route-name serviceB
```

Schritt 5: Erstellen zusätzlicher Ressourcen

Um das Szenario abzuschließen, müssen Sie:

- Einen virtuellen Knoten mit dem Namen `serviceBv2` und einen anderen mit dem Namen `serviceA` erstellen. Beide virtuellen Knoten warten auf Anfragen über HTTP/2-Port 80. Konfigurieren Sie für den `serviceA` virtuellen Knoten ein Backend von`serviceb.apps.local`. Der gesamte ausgehende Datenverkehr vom `serviceA` virtuellen Knoten wird an den genannten virtuellen Dienst gesendet. `serviceb.apps.local` Obwohl dies in diesem Handbuch nicht behandelt wird, können Sie auch einen Dateipfad angeben, in den Zugriffsprotokolle für einen virtuellen Knoten geschrieben werden sollen.
- Erstellen Sie einen zusätzlichen virtuellen Dienst mit dem Namen`servicea.apps.local`, der den gesamten Datenverkehr direkt an den `serviceA` virtuellen Knoten sendet.
- Aktualisieren Sie die `serviceB`-Route, die Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben, so, dass 75 Prozent des Datenverkehrs an den virtuellen `serviceB`- Knoten und 25 Prozent des

Datenverkehrs an den virtuellen `serviceBv2`-Knoten gesendet werden. Im Laufe der Zeit können Sie die Gewichtungen weiter ändern, bis `serviceBv2` 100 Prozent des Datenverkehrs erhält. Sobald der gesamte Datenverkehr an gesendet wurde`serviceBv2`, können Sie den `serviceB` virtuellen Knoten und den eigentlichen Dienst herunterfahren und beenden. Wenn Sie Gewichtungen ändern, erfordert Ihr Code keine Änderung, da sich die Namen des virtuellen `serviceb.apps.local`- und des tatsächlichen Services nicht ändern. Denken Sie daran, dass der virtuelle `serviceb.apps.local`-Service Datenverkehr an den virtuellen Router sendet, der den Datenverkehr an die virtuellen Knoten weiterleitet. Die Serviceerkennungsnamen für die virtuellen Knoten können jederzeit geändert werden.

AWS-Managementkonsole

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Meshes.
2. Wählen Sie das `apps`-Mesh aus, das Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual nodes (Virtuelle Knoten) aus.
4. Wählen Sie Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen).
5. Geben Sie unter Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) **`serviceBv2`** ein, wählen Sie für Service discovery method (Serviceerkennungsverfahren) die Option DNS aus, und geben Sie für den DNS hostname (DNS-Hostname) **`servicebv2.apps.local`** ein.
6. Wählen Sie für die Listener-Konfiguration http2 als Protokoll und geben Sie **`80`** für Port ein.
7. Wählen Sie Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen).
8. Wählen Sie erneut Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen) aus. Geben Sie „**`serviceA`**“ als Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) ein. Wählen Sie als Service discovery method (Diensterkennungsmethode) die Option DNS ein, und geben Sie als DNS hostname (DNS-Hostname) den Wert „**`servicea.apps.local`**“ ein.
9. Geben Sie bei Enter a virtual service name (Neuen virtuellen Service-Name eingeben) unter New backend (Neues Backend) den Wert „**`serviceb.apps.local`**“ ein.
10. Wählen Sie unter Listener configuration (Listener-Konfiguration) die Option http2 für Protocol (Protokoll) aus, geben Sie „**`80`**“ bei Port ein, und wählen Sie dann Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen) aus.
11. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual routers (Virtuelle Router) aus, und wählen Sie dann den virtuellen Router `serviceB` aus der Liste aus.
12. Wählen Sie unter Routes (Routen) die Route `ServiceB` aus, die Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben, und wählen Sie dann Edit (Bearbeiten) aus.

13. Ändern Sie unter Targets (Ziele), Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) den Wert von Weight (Gewicht) für `serviceB` zu **`75`**.
14. Wählen Sie Ziel hinzufügen, wählen Sie **`serviceBv2`** aus der Dropdownliste und legen Sie den Wert für Weight auf fest. **`25`**
15. Wählen Sie Speichern.
16. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual services (Virtuelle Services) aus, und wählen Sie dann Create virtual service (Virtuellen Dienst erstellen) aus.
17. Geben Sie „**`servicea.apps.local`**“ bei Virtual service name (Virtueller Dienstname) ein, wählen Sie Virtual node (Virtueller Knoten) als Provider (Anbieter), wählen Sie „`serviceA`“ bei Virtual node (Virtueller Knoten) und dann Create virtual service (Virtuellen Dienst erstellen) aus.

AWS CLI

1. Erstellen Sie den virtuellen Knoten `serviceBv2`.
   a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-node-servicebv2.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceBv2.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceBv2"
}
```

b. Erstellen Sie den virtuellen Knoten.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicebv2.json
```

2. Erstellen Sie den virtuellen Knoten `serviceA`.

a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-node-servicea.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "backends" : [
         {
            "virtualService" : {
               "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
            }
         }
      ],
      "listeners" : [
         {
            "portMapping" : {
               "port" : 80,
               "protocol" : "http2"
            }
         }
      ],
      "serviceDiscovery" : {
         "dns" : {
            "hostname" : "servicea.apps.local"
         }
      }
   },
   "virtualNodeName" : "serviceA"
}
```

b. Erstellen Sie den virtuellen Knoten.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicea.json
```

3. Aktualisieren Sie den virtuellen Service `serviceb.apps.local`, den Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben, um seinen Datenverkehr an den virtuellen Router `serviceB` zu senden. Als der virtuelle Service ursprünglich erstellt wurde, sendete er keinen Datenverkehr, da der virtuelle Router `serviceB` noch nicht erstellt war.

   a. Erstellen Sie eine Datei `update-virtual-service.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualRouter" : {
            "virtualRouterName" : "serviceB"
         }
      }
   },
   "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
}
```

   b. Aktualisieren Sie den virtuellen Dienst mit dem update-virtual-serviceBefehl.

```
aws appmesh update-virtual-service --cli-input-json file://update-virtual-service.json
```

4. Aktualisieren Sie die Route `serviceB`, die Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben.

   a. Erstellen Sie eine Datei `update-route.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "routeName" : "serviceB",
   "spec" : {
      "http2Route" : {
         "action" : {
            "weightedTargets" : [
               {
                  "virtualNode" : "serviceB",
                  "weight" : 75
               },
               {
                  "virtualNode" : "serviceBv2",
                  "weight" : 25
```

```
                }
            ]
         },
         "match" : {
            "prefix" : "/"
         }
      }
   },
   "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

b. Aktualisieren Sie die Route mit dem Befehl update-route .

```
aws appmesh update-route --cli-input-json file://update-route.json
```

5. Erstellen Sie den virtuellen Service `serviceA`.

a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-servicea.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualNode" : {
            "virtualNodeName" : "serviceA"
         }
      }
   },
   "virtualServiceName" : "servicea.apps.local"
}
```

b. Erstellen Sie den virtuellen Service.

```
aws appmesh create-virtual-service --cli-input-json file://create-virtual-
servicea.json
```

Mesh-Zusammenfassung

Bevor Sie das Service-Mesh erstellt haben, hatten Sie drei aktuelle Services mit den Namen `servicea.apps.local`, `serviceb.apps.local` und `servicebv2.apps.local`. Zusätzlich zu

den tatsächlichen Services verfügen Sie jetzt über ein Service-Mesh, das die folgenden Ressourcen enthält, die die tatsächlichen Services darstellen:

- Zwei virtuelle Services. Der Proxy sendet den gesamten Datenverkehr vom virtuellen Service `servicea.apps.local` über einen virtuellen Router an den virtuellen Service `serviceb.apps.local`.
- Drei virtuelle Knoten mit den Namen `serviceA`, `serviceB` und `serviceBv2`. Der Envoy-Proxy verwendet die für die virtuellen Knoten konfigurierten Service-Erkennungsinformationen, um die IP-Adressen der tatsächlichen Services zu suchen.
- Einen virtuellen Router mit einer Route, die den Envoy-Proxy anweist, 75 Prozent des eingehenden Datenverkehrs an den virtuellen Knoten `serviceB` und 25 Prozent des Datenverkehrs an den virtuellen Knoten `serviceBv2` zu leiten.

Schritt 6: Aktualisieren der Services

Nachdem Sie Ihr Mesh erstellt haben, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- Autorisieren Sie den Envoy-Proxy, den Sie mit jeder Amazon ECS-Aufgabe bereitstellen, zum Lesen der Konfiguration eines oder mehrerer virtueller Knoten. Weitere Informationen zum Autorisieren des Proxys finden Sie unter Proxy-Autorisierung.
- Aktualisieren Sie jede Ihrer vorhandenen Amazon ECS-Aufgabendefinitionen, um den Envoy-Proxy zu verwenden.

Anmeldeinformationen

Der Envoy-Container benötigt AWS Identity and Access Management Anmeldeinformationen zum Signieren von Anfragen, die an den App Mesh Mesh-Dienst gesendet werden. Für Amazon ECS-Aufgaben, die mit dem Amazon EC2 EC2-Starttyp bereitgestellt werden, können die Anmeldeinformationen aus der Instance-Rolle oder aus einer Task-IAM-Rolle stammen. Amazon ECS-Aufgaben, die mit Fargate auf Linux-Containern bereitgestellt werden, haben keinen Zugriff auf den Amazon EC2-Metadatenserver, der die Anmeldeinformationen für das Instance-IAM-Profil bereitstellt. Um die Anmeldeinformationen bereitzustellen, müssen Sie allen Aufgaben, die mit dem Containertyp Fargate on Linux bereitgestellt werden, eine IAM-Aufgabenrolle zuordnen.

Wenn eine Aufgabe mit dem Amazon EC2-Starttyp bereitgestellt wird und der Zugriff auf den Amazon EC2-Metadatenserver blockiert ist, wie in der Anmerkung Wichtig in IAM-Rolle für Aufgaben beschrieben, muss der Aufgabe auch eine Aufgaben-IAM-Rolle zugewiesen werden. Der Rolle, die

Sie der Instance oder Aufgabe zuweisen, muss eine IAM-Richtlinie zugeordnet sein, wie unter Proxy-Autorisierung beschrieben.

Um Ihre Aufgabendefinition mit dem zu aktualisieren AWS CLI

Sie verwenden den Amazon AWS CLI ECS-Befehl `register-task-definition`. Die folgende Beispielaufgabendefinition zeigt, wie Sie App Mesh für Ihren Dienst konfigurieren.

> **Note**
>
> Die Konfiguration von App Mesh für Amazon ECS über die Konsole ist nicht verfügbar.

Aufgabendefinition (json)

Proxykonfiguration

Um Ihren Amazon ECS-Service für die Verwendung von App Mesh zu konfigurieren, muss die Aufgabendefinition Ihres Services den folgenden Abschnitt zur Proxykonfiguration enthalten. Stellen Sie die Proxy-Konfiguration `type` auf `APPMESH` und `containerName` auf `envoy` ein. Legen Sie die folgenden Eigenschaftswerte entsprechend fest.

`IgnoredUID`

Der Envoy-Proxy leitet keinen Datenverkehr von Prozessen weiter, die diese Benutzer-ID verwenden. Sie können eine beliebige Benutzer-ID für diesen Eigenschaftswert auswählen, diese ID muss jedoch mit der `user`-ID für den Envoy-Container in der Aufgabendefinition übereinstimmen. Diese Übereinstimmung ermöglicht Envoy, eigenen Datenverkehr zu ignorieren, ohne den Proxy zu verwenden. Unsere Beispiele verwenden *`1337`* für historische Zwecke.

`ProxyIngressPort`

Dies ist der eingehende Port für den Envoy-Proxycontainer. Legen Sie diesen Wert auf `15000` fest.

`ProxyEgressPort`

Dies ist der ausgehende Port für den Envoy-Proxycontainer. Legen Sie diesen Wert auf `15001` fest.

`AppPorts`

Geben Sie alle eingehenden Ports an, auf die Ihre Anwendungscontainer warten. In diesem Beispiel wird vom Anwendungs-Container Port *9080* überwacht. Der angegebene Port muss mit dem Port übereinstimmen, der auf dem virtuellen Knoten-Listener konfiguriert ist.

`EgressIgnoredIPs`

Envoy führt keine Proxy-Weiterleitung an diese IP-Adressen durch. Setzen Sie diesen Wert auf`169.254.170.2,169.254.169.254`, wodurch der Amazon EC2-Metadatenserver und der Amazon ECS-Aufgabenmetadaten-Endpunkt ignoriert werden. Der Metadaten-Endpunkt stellt IAM-Rollen für Aufgabenanmeldedaten bereit. Sie können zusätzliche Adressen hinzufügen.

`EgressIgnoredPorts`

Sie können eine Liste der Ports (mit Kommas als Trennzeichen) hinzufügen. Envoy führt keine Proxy-Weiterleitung an diese Ports durch. Auch wenn Sie keine Ports auflisten, wird Port 22 ignoriert.

> **Note**
>
> Die maximale Anzahl von ausgehenden Ports, die ignoriert werden können, ist 15.

```
"proxyConfiguration": {
 "type": "APPMESH",
 "containerName": "envoy",
 "properties": [{
   "name": "IgnoredUID",
   "value": "1337"
 },
 {
   "name": "ProxyIngressPort",
   "value": "15000"
 },
 {
   "name": "ProxyEgressPort",
   "value": "15001"
 },
 {
   "name": "AppPorts",
   "value": "9080"
```

```
  },
  {
   "name": "EgressIgnoredIPs",
   "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
  },
  {
   "name": "EgressIgnoredPorts",
   "value": "22"
  }
 ]
}
```

Envoy-Abhängigkeit des Anwendungs-Containers

Die Anwendungs-Container in Ihren Aufgabendefinitionen müssen mit dem Starten warten, bis der Envoy-Proxy den Bootstrap-Vorgang durchgeführt hat und gestartet wurde. Um sicherzustellen, dass dies geschieht, legen Sie in jeder Anwendungscontainer-Definition einen `dependsOn` Abschnitt fest, der darauf wartet, dass sich der Envoy-Container als meldet. `HEALTHY` Der folgende Codeblock zeigt ein Beispiel für eine Anwendungs-Containerdefinition mit dieser Abhängigkeit. Alle Eigenschaften im folgenden Beispiel sind erforderlich. Einige Eigenschaftswerte sind ebenfalls erforderlich, andere jedoch schon. *`replaceable`*

```
{
 "name": "appName",
 "image": "appImage",
 "portMappings": [{
  "containerPort": 9080,
  "hostPort": 9080,
  "protocol": "tcp"
 }],
 "essential": true,
 "dependsOn": [{
  "containerName": "envoy",
  "condition": "HEALTHY"
 }]
}
```

Envoy-Containerdefinition

Ihre Amazon ECS-Aufgabendefinitionen müssen ein App Mesh Envoy-Container-Image enthalten.

Alle unterstützten Regionen können *Region-code* durch jede andere Region als `me-south-1`,,, `ap-east-1` `ap-southeast-3` `eu-south-1` `il-central-1`, und `af-south-1` ersetzt werden.

Standard

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS-konform

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-fips
```

`me-south-1`

Standard

```
772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

`ap-east-1`

Standard

```
856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

`ap-southeast-3`

Standard

```
909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

`eu-south-1`

Standard

```
422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

`il-central-1`

Standard

```
564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

`af-south-1`

Standard

```
924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

`Public repository`

Standard

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS-konform

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-fips
```

Important

Nur Version v1.9.0.0-prod oder höher wird für die Verwendung mit App Mesh unterstützt.

Sie müssen das App Mesh Envoy-Container-Image verwenden, bis das Envoy-Projektteam Änderungen zusammenführt, die App Mesh unterstützen. Weitere Informationen finden Sie in der GitHub Roadmap-Ausgabe.

Alle Eigenschaften im folgenden Beispiel sind erforderlich. Einige Eigenschaftswerte sind ebenfalls erforderlich, andere jedoch schon. *`replaceable`*

Note

- Die Envoy-Containerdefinition muss als `essential` gekennzeichnet sein.
- Wir empfehlen, dem Envoy-Container `512` CPU-Einheiten und mindestens 64 MiB Arbeitsspeicher zuzuweisen. Bei Fargate ist der niedrigste Wert, den Sie einstellen können, `1024` MiB Arbeitsspeicher.

- Der Name des virtuellen Knotens für den Amazon ECS-Service muss auf den Wert der `APPMESH_RESOURCE_ARN` Eigenschaft gesetzt werden. Für diese Eigenschaft ist eine Version `1.15.0` oder eine neuere Version des Envoy-Images erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Envoy.
- Der Wert für die `user`-Einstellung muss mit dem `IgnoredUID`-Wert aus der Proxykonfiguration der Aufgabendefinition übereinstimmen. In diesem Beispiel verwenden wir *`1337`*.
- Die hier gezeigte Integritätsprüfung wartet, bis der Envoy-Container ordnungsgemäß gestartet wurde, bevor Amazon ECS gemeldet wird, dass der Envoy-Container fehlerfrei und bereit für den Start der Anwendungscontainer ist.
- Standardmäßig verwendet App Mesh den Namen der Ressource, die Sie in `APPMESH_RESOURCE_ARN` angegeben haben, wenn sich Envoy in Metriken und Ablaufverfolgungen auf sich selbst bezieht. Sie können dieses Verhalten übergehen, indem Sie die `APPMESH_RESOURCE_CLUSTER`-Umgebungsvariable mit Ihrem eigenen Namen festlegen. Für diese Eigenschaft ist eine Version `1.15.0` oder eine neuere Version des Envoy-Images erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Envoy.

Der folgende Codeblock zeigt ein Beispiel einer Envoy-Containerdefinition.

```
{
 "name": "envoy",
 "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-
prod",
 "essential": true,
 "environment": [{
  "name": "APPMESH_RESOURCE_ARN",
  "value": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/apps/virtualNode/serviceB"
 }],
 "healthCheck": {
  "command": [
   "CMD-SHELL",
   "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
  ],
  "startPeriod": 10,
  "interval": 5,
  "timeout": 2,
  "retries": 3
 },
```

```
 "user": "1337"
}
```

Beispiel für Aufgabendefinitionen

Die folgenden Amazon ECS-Beispielaufgabendefinitionen zeigen, wie Sie die obigen Beispiele zu einer Aufgabendefinition für zusammenführen können`taskB`. Es werden Beispiele für die Erstellung von Aufgaben für beide Amazon ECS-Starttypen mit oder ohne Verwendung bereitgestellt AWS X-Ray. Ändern Sie die *`replaceable`* Werte nach Bedarf, um Aufgabendefinitionen für die genannten Aufgaben `taskBv2` und für die Aufgaben `taskA` aus dem Szenario zu erstellen. Geben Sie in Ihrer Proxykonfiguration als Wert für `APPMESH_RESOURCE_ARN` den Namen Ihres Mesh und den Namen des virtuellen Knotens an. Geben Sie zudem als Wert für `AppPorts` eine Liste der Ports an, die von Ihrer Anwendung überwacht werden. Standardmäßig verwendet App Mesh den Namen der Ressource, die Sie in `APPMESH_RESOURCE_ARN` angegeben haben, wenn sich Envoy in Metriken und Ablaufverfolgungen auf sich selbst bezieht. Sie können dieses Verhalten übergehen, indem Sie die `APPMESH_RESOURCE_CLUSTER`-Umgebungsvariable mit Ihrem eigenen Namen festlegen. Alle Eigenschaften in den folgenden Beispielen sind erforderlich. Einige Eigenschaftswerte sind ebenfalls erforderlich, andere jedoch schon*`replaceable`*.

Wenn Sie eine Amazon ECS-Aufgabe ausführen, wie im Abschnitt Anmeldeinformationen beschrieben, müssen Sie den Beispielen eine bestehende Task-IAM-Rolle hinzufügen.

> **Important**
>
> Fargate muss einen Portwert verwenden, der größer als 1024 ist.

Example JSON für Amazon ECS-Aufgabendefinition — Fargate auf Linux-Containern

```
{

   "family" : "taskB",
   "memory" : "1024",
   "cpu" : "0.5 vCPU",
   "proxyConfiguration" : {
      "containerName" : "envoy",
      "properties" : [
         {
            "name" : "ProxyIngressPort",
            "value" : "15000"
```

```
        },
        {
           "name" : "AppPorts",
           "value" : "9080"
        },
        {
           "name" : "EgressIgnoredIPs",
           "value" : "169.254.170.2,169.254.169.254"
        },
        {
           "name": "EgressIgnoredPorts",
           "value": "22"
        },
        {
           "name" : "IgnoredUID",
           "value" : "1337"
        },
        {
           "name" : "ProxyEgressPort",
           "value" : "15001"
        }
     ],
     "type" : "APPMESH"
  },
  "containerDefinitions" : [
     {
        "name" : "appName",
        "image" : "appImage",
        "portMappings" : [
           {
              "containerPort" : 9080,
              "protocol" : "tcp"
           }
        ],
        "essential" : true,
        "dependsOn" : [
           {
              "containerName" : "envoy",
              "condition" : "HEALTHY"
           }
        ]
     },
     {
        "name" : "envoy",
```

```
         "image" : "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
         "essential" : true,
         "environment" : [
            {
               "name" : "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
               "value" : "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
            }
         ],
         "healthCheck" : {
            "command" : [
               "CMD-SHELL",
               "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
            ],
            "interval" : 5,
            "retries" : 3,
            "startPeriod" : 10,
            "timeout" : 2
         },
         "memory" : 500,
         "user" : "1337"
      }
   ],
   "requiresCompatibilities" : [ "FARGATE" ],
   "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
   "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
   "networkMode" : "awsvpc"
}
```

Example JSON für Amazon ECS-Aufgabendefinition mit AWS X-Ray — Fargate auf Linux-Containern

X-Ray ermöglicht es Ihnen, Daten über Anfragen zu sammeln, die eine Anwendung bedient, und stellt Tools bereit, mit denen Sie den Verkehrsfluss visualisieren können. Durch die Verwendung des X-Ray-Treibers für Envoy kann Envoy Tracing-Informationen an X-Ray melden. Sie können X-Ray Tracing mit der Envoy-Konfiguration aktivieren. Je nach Konfiguration sendet Envoy Tracing-Daten an den X-Ray-Daemon, der als Sidecar-Container läuft, und der Daemon leitet die Traces an den X-Ray-Dienst weiter. Sobald die Traces auf X-Ray veröffentlicht wurden, können Sie die X-Ray-Konsole verwenden, um das Diagramm der Serviceanrufe zu visualisieren und Trace-Details anzufordern. Das folgende JSON stellt eine Aufgabendefinition zur Aktivierung der X-Ray-Integration dar.

```
{
```

```
  "family" : "taskB",
  "memory" : "1024",
  "cpu" : "512",
  "proxyConfiguration" : {
     "containerName" : "envoy",
     "properties" : [
        {
           "name" : "ProxyIngressPort",
           "value" : "15000"
        },
        {
           "name" : "AppPorts",
           "value" : "9080"
        },
        {
           "name" : "EgressIgnoredIPs",
           "value" : "169.254.170.2,169.254.169.254"
        },
        {
           "name": "EgressIgnoredPorts",
           "value": "22"
        },
        {
           "name" : "IgnoredUID",
           "value" : "1337"
        },
        {
           "name" : "ProxyEgressPort",
           "value" : "15001"
        }
     ],
     "type" : "APPMESH"
  },
  "containerDefinitions" : [
     {
        "name" : "appName",
        "image" : "appImage",
        "portMappings" : [
           {
              "containerPort" : 9080,
              "protocol" : "tcp"
           }
        ],
```

```
         "essential" : true,
         "dependsOn" : [
            {
               "containerName" : "envoy",
               "condition" : "HEALTHY"
            }
         ]
      },
      {

         "name" : "envoy",
         "image" : "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
         "essential" : true,
         "environment" : [
            {
               "name" : "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
               "value" : "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
            },
            {
               "name": "ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING",
               "value": "1"
            }
         ],
         "healthCheck" : {
            "command" : [
               "CMD-SHELL",
               "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
            ],
            "interval" : 5,
            "retries" : 3,
            "startPeriod" : 10,
            "timeout" : 2
         },
         "memory" : 500,
         "user" : "1337"
      },
      {
         "name" : "xray-daemon",
         "image" : "amazon/aws-xray-daemon",
         "user" : "1337",
         "essential" : true,
         "cpu" : "32",
         "memoryReservation" : "256",
```

```
         "portMappings" : [
            {
               "containerPort" : 2000,
               "protocol" : "udp"
            }
         ]
      }
   ],
   "requiresCompatibilities" : [ "FARGATE" ],
   "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
   "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
   "networkMode" : "awsvpc"
}
```

Example JSON für Amazon ECS-Aufgabendefinition — EC2-Starttyp

```
{
  "family": "taskB",
  "memory": "256",
  "proxyConfiguration": {
    "type": "APPMESH",
    "containerName": "envoy",
    "properties": [
      {
        "name": "IgnoredUID",
        "value": "1337"
      },
      {
        "name": "ProxyIngressPort",
        "value": "15000"
      },
      {
        "name": "ProxyEgressPort",
        "value": "15001"
      },
      {
        "name": "AppPorts",
        "value": "9080"
      },
      {
        "name": "EgressIgnoredIPs",
        "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
      },
```

```
      {
        "name": "EgressIgnoredPorts",
        "value": "22"
      }
    ]
  },
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "appName",
      "image": "appImage",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 9080,
          "hostPort": 9080,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "dependsOn": [
        {
          "containerName": "envoy",
          "condition": "HEALTHY"
        }
      ]
    },
    {
      "name": "envoy",
      "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
      "essential": true,
      "environment": [
        {
          "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
          "value": "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
        }
      ],
      "healthCheck": {
        "command": [
          "CMD-SHELL",
          "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
        ],
        "startPeriod": 10,
        "interval": 5,
        "timeout": 2,
```

```
        "retries": 3
      },
      "user": "1337"
    }
  ],
  "requiresCompatibilities" : [ "EC2" ],
  "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
  "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
  "networkMode": "awsvpc"
}
```

Example JSON für Amazon ECS-Aufgabendefinition mit AWS X-Ray EC2-Starttyp

```
{
  "family": "taskB",
  "memory": "256",
   "cpu" : "1024",
  "proxyConfiguration": {
    "type": "APPMESH",
    "containerName": "envoy",
    "properties": [
      {
        "name": "IgnoredUID",
        "value": "1337"
      },
      {
        "name": "ProxyIngressPort",
        "value": "15000"
      },
      {
        "name": "ProxyEgressPort",
        "value": "15001"
      },
      {
        "name": "AppPorts",
        "value": "9080"
      },
      {
        "name": "EgressIgnoredIPs",
        "value": "169.254.170.2,169.254.169.254"
      },
      {
        "name": "EgressIgnoredPorts",
```

```
        "value": "22"
      }
    ]
  },
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "appName",
      "image": "appImage",
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 9080,
          "hostPort": 9080,
          "protocol": "tcp"
        }
      ],
      "essential": true,
      "dependsOn": [
        {
          "containerName": "envoy",
          "condition": "HEALTHY"
        }
      ]
    },
    {
      "name": "envoy",
      "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.34.13.0-prod",
      "essential": true,
      "environment": [
        {
          "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
          "value": "mesh/apps/virtualNode/serviceB"
        },
        {
         "name": "ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING",
         "value": "1"
        }
      ],
      "healthCheck": {
        "command": [
          "CMD-SHELL",
          "curl -s http://localhost:9901/server_info | grep state | grep -q LIVE"
        ],
        "startPeriod": 10,
```

```
        "interval": 5,
        "timeout": 2,
        "retries": 3
      },
      "user": "1337"
    },
    {
      "name": "xray-daemon",
      "image": "amazon/aws-xray-daemon",
      "user": "1337",
      "essential": true,
      "cpu": 32,
      "memoryReservation": 256,
      "portMappings": [
        {
          "containerPort": 2000,
          "protocol": "udp"
        }
      ]
    }
  ],
  "requiresCompatibilities" : [ "EC2" ],
  "taskRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskRole",
  "executionRoleArn" : "arn:aws:iam::123456789012:role/ecsTaskExecutionRole",
  "networkMode": "awsvpc"
}
```

Fortschrittliche Themen

Kanarische Bereitstellungen mit App Mesh

Mithilfe von Bereitstellungen und Releases auf Canary können Sie den Datenverkehr zwischen einer alten Version einer Anwendung und einer neu bereitgestellten Version umschalten. Außerdem wird der Zustand der neu bereitgestellten Version überwacht. Falls es Probleme mit der neuen Version gibt, kann das Canary-Deployment den Traffic automatisch wieder auf die alte Version umschalten. Mit Bereitstellungen auf Canary hast du die Möglichkeit, den Datenverkehr zwischen den Anwendungsversionen mit mehr Kontrolle umzuschalten.

Weitere Informationen zur Implementierung von Canary-Bereitstellungen für Amazon ECS mithilfe von App Mesh finden Sie unter Erstellen einer Pipeline mit Canary-Bereitstellungen für Amazon ECS mithilfe von App Mesh

> **Note**
>
> Weitere Beispiele und Komplettlösungen für App Mesh finden Sie im App Mesh Mesh-Beispiel-Repository.

Erste Schritte mit AWS App Mesh und Kubernetes

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Bei der Integration AWS App Mesh mit Kubernetes mithilfe des App Mesh Mesh-Controllers für Kubernetes verwalten Sie App Mesh Mesh-Ressourcen wie Meshes, virtuelle Dienste, virtuelle Knoten, virtuelle Router und Routen über Kubernetes. Außerdem fügen Sie die App Mesh-Sidecar-Container-Images automatisch zu den Kubernetes-Pod-Spezifikationen hinzu. Dieses Tutorial führt Sie durch die Installation des App Mesh Mesh-Controllers für Kubernetes, um diese Integration zu aktivieren.

Der Controller geht mit der Bereitstellung der folgenden benutzerdefinierten Kubernetes-Ressourcendefinitionen einher: `meshes`, `virtual services`, `virtual nodes` und `virtual routers`. Der Controller überwacht die Erstellung, Änderung und Löschung der benutzerdefinierten Ressourcen und nimmt über die App Mesh-API Änderungen an den entsprechenden App Mesh- the section called “Gitter” the section called “Virtuelle Dienste” the section called “Virtuelle Knoten” the section called “Virtuelle Gateways”the section called “Gateway-Routen”,,,, the section called “Virtuelle Router” (einschließlichthe section called “Routen”) Ressourcen vor. Weitere Informationen oder Beiträge zum Controller finden Sie im GitHubProjekt.

Der Controller installiert auch einen Webhook, der die folgenden Container in Kubernetes-Pods injiziert, die mit einem von Ihnen angegebenen Namen beschriftet sind.

- App Mesh Envoy-Proxy — Envoy verwendet die in der App Mesh-Steuerebene definierte Konfiguration, um zu bestimmen, wohin Ihr Anwendungsdatenverkehr gesendet werden soll.

- App Mesh Proxy Route Manager — Aktualisiert `iptables` Regeln im Netzwerk-Namespace eines Pods, die eingehenden und ausgehenden Datenverkehr über Envoy weiterleiten. Dieser Container wird als Kubernetes-Init-Container innerhalb des Pods ausgeführt.

Voraussetzungen

- Ein vorhandenes Verständnis von App Mesh Mesh-Konzepten. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS App Mesh?.
- Vorhandene Grundlagen zu Kubernetes-Konzepten. Weitere Informationen finden Sie in der Kubernetes-Dokumentation unter Was ist Kubernetes.
- Ein vorhandener Kubernetes-Cluster. Wenn Sie noch keinen Cluster haben, finden Sie weitere Informationen unter Erste Schritte mit Amazon EKS im Amazon EKS-Benutzerhandbuch. Wenn Sie Ihren eigenen Kubernetes-Cluster auf Amazon EC2 ausführen, stellen Sie sicher, dass Docker gegenüber dem Amazon ECR-Repository authentifiziert ist, in dem sich das Envoy-Image befindet. Weitere Informationen finden Sie unter Envoy-Image, Registry-Authentifizierung im Amazon Elastic Container Registry-Benutzerhandbuch und Pull an Image from a Private Registry in der Kubernetes-Dokumentation.
- App Mesh unterstützt Linux-Dienste, die mit DNS oder beidem registriert sind. AWS Cloud Map Um dieses Handbuch für Erste Schritte zu verwenden, empfehlen wir, dass Sie über drei vorhandene Services verfügen, die bei DNS registriert sind. Bei den Verfahren in diesem Thema wird davon ausgegangen `serviceAserviceB`, dass die vorhandenen Dienste benannt sind `serviceBv2` und dass alle Dienste über einen Namespace namens auffindbar sind. `apps.local`

  Sie können ein Service-Mesh und seine Ressourcen erstellen, auch wenn die Services nicht vorhanden sind. Sie können das Mesh jedoch erst verwenden, wenn Sie tatsächliche Services bereitgestellt haben.
- Die AWS CLI Version 1.18.116 oder höher oder 2.0.38 oder höher ist installiert. Informationen zur Installation oder zum Upgrade von finden Sie unter Installation von. AWS CLIAWS CLI
- Einen `kubectl`-Client, der für die Kommunikation mit Ihrem Kubernetes-Cluster konfiguriert ist. Wenn Sie Amazon Elastic Kubernetes Service verwenden, können Sie die Anweisungen zur Installation `kubectl` und Konfiguration einer `kubeconfig` Datei verwenden.
- Helm Version 3.0 oder höher ist installiert. Wenn Sie Helm nicht installiert haben, finden Sie weitere Informationen unter Using Helm with Amazon EKS im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

- Amazon EKS unterstützt `IPv4_ONLY` derzeit `IPv6_ONLY` nur IP-Einstellungen, da Amazon EKS derzeit nur Pods unterstützt, die entweder nur `IPv4` Traffic oder nur `IPv6` Traffic bereitstellen können.

Die verbleibenden Schritte gehen davon aus, dass die tatsächlichen Services als `serviceA`, `serviceB` und `serviceBv2` benannt sind, und dass alle Services über einen Namespace mit dem Namen `apps.local` gefunden werden können.

Schritt 1: Installieren der Integrationskomponenten

Installieren Sie die Integrationskomponenten einmal auf jedem Cluster, der Pods hostet, die Sie mit App Mesh verwenden möchten.

So installieren Sie die Integrationskomponenten

1. Für die verbleibenden Schritte dieses Verfahrens ist ein Cluster erforderlich, ohne dass eine Vorabversion des Controllers installiert ist. Wenn Sie eine Vorabversion installiert haben oder sich nicht sicher sind, ob Sie eine installiert haben, können Sie ein Skript herunterladen und ausführen, das überprüft, ob eine Vorabversion auf Ihrem Cluster installiert ist.

   ```
   curl -o pre_upgrade_check.sh https://raw.githubusercontent.com/aws/eks-charts/
   master/stable/appmesh-controller/upgrade/pre_upgrade_check.sh
   sh ./pre_upgrade_check.sh
   ```

   Wenn das Skript `Your cluster is ready for upgrade. Please proceed to the installation instructions` zurückgibt, können Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren. Wenn eine andere Meldung zurückgegeben wird, müssen Sie die Upgrade-Schritte ausführen, bevor Sie fortfahren. Weitere Informationen zum Upgrade einer Vorabversion finden Sie unter Upgrade auf. GitHub
2. Fügen Sie das `eks-charts`-Repository Helm hinzu.

   ```
   helm repo add eks https://aws.github.io/eks-charts
   ```
3. Installieren Sie die benutzerdefinierte Ressourcendefinitionen (CRD) von App Mesh Kubernetes.

   ```
   kubectl apply -k "https://github.com/aws/eks-charts/stable/appmesh-controller/crds?
   ref=master"
   ```
4. Erstellen Sie einen Kubernetes-Namespace für den Controller.

```
kubectl create ns appmesh-system
```

5. Legen Sie die folgenden Variablen für die Verwendung in späteren Schritten fest. Ersetzen Sie *cluster-name* und *Region-code* durch die Werte für Ihren vorhandenen Cluster.

```
export CLUSTER_NAME=cluster-name
export AWS_REGION=Region-code
```

6. (Optional) Wenn Sie den Controller auf Fargate ausführen möchten, müssen Sie ein Fargate-Profil erstellen. Falls Sie es noch nicht `eksctl` installiert haben, finden Sie weitere Informationen unter Installation oder Upgrade `eksctl` im Amazon EKS-Benutzerhandbuch. Wenn Sie das Profil lieber mit der Konsole erstellen möchten, finden Sie weitere Informationen unter Erstellen eines Fargate-Profils im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

```
eksctl create fargateprofile --cluster $CLUSTER_NAME --name appmesh-system --
namespace appmesh-system
```

7. Erstellen Sie einen OpenID Connect (OIDC)-Identitätsanbieter für Ihren Cluster. Wenn Sie es noch nicht `eksctl` installiert haben, können Sie es mithilfe der Anweisungen unter Installation oder Upgrade `eksctl` im Amazon EKS-Benutzerhandbuch installieren. Wenn Sie den Anbieter lieber über die Konsole erstellen möchten, finden Sie weitere Informationen unter Aktivieren von IAM-Rollen für Dienstkonten auf Ihrem Cluster im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

```
eksctl utils associate-iam-oidc-provider \
    --region=$AWS_REGION \
    --cluster $CLUSTER_NAME \
    --approve
```

8. Erstellen Sie eine IAM-Rolle, fügen Sie ihr die AWSAppMeshFullAccessund die AWSCloudMapFullAccess AWS verwalteten Richtlinien hinzu und binden Sie sie an das `appmesh-controller` Kubernetes-Servicekonto. Die Rolle ermöglicht es dem Controller, App Mesh-Ressourcen hinzuzufügen, zu entfernen und zu ändern.

> **Note**
>
> Der Befehl erstellt eine AWS IAM-Rolle mit einem automatisch generierten Namen. Sie können den erstellten IAM-Rollennamen nicht angeben.

```
eksctl create iamserviceaccount \
    --cluster $CLUSTER_NAME \
    --namespace appmesh-system \
    --name appmesh-controller \
    --attach-policy-arn  arn:aws:iam::aws:policy/
AWSCloudMapFullAccess,arn:aws:iam::aws:policy/AWSAppMeshFullAccess \
    --override-existing-serviceaccounts \
    --approve
```

Wenn Sie das Servicekonto lieber mit dem AWS-Managementkonsole oder erstellen möchten AWS CLI, finden Sie weitere Informationen unter Erstellen einer IAM-Rolle und -Richtlinie für Ihr Servicekonto im Amazon EKS-Benutzerhandbuch. Wenn Sie das AWS-Managementkonsole oder verwenden, AWS CLI um das Konto zu erstellen, müssen Sie die Rolle auch einem Kubernetes-Servicekonto zuordnen. Weitere Informationen finden Sie unter Angeben einer IAM-Rolle für Ihr Servicekonto im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

9. Stellen Sie den App Mesh Mesh-Controller bereit. Eine Liste aller Konfigurationsoptionen finden Sie unter Konfiguration unter GitHub.

   1. Um den App Mesh-Controller für einen privaten Cluster bereitzustellen, müssen Sie zuerst App Mesh und Service Discovery Amazon VPC-Endpoints für das verknüpfte private Subnetz aktivieren. Sie müssen auch die festlegen. `accountId`

      ```
      --set accountId=$AWS_ACCOUNT_ID
      ```

      Um X-Ray Tracing in einem privaten Cluster zu aktivieren, aktivieren Sie die Amazon VPC-Endpoints X-Ray und Amazon ECR. Der Controller verwendet `public.ecr.aws/xray/aws-xray-daemon:latest` standardmäßig. Ziehen Sie dieses Bild also lokal und übertragen Sie es in Ihr persönliches ECR-Repository.

      > **Note**
      >
      > Amazon VPC-Endpunkte unterstützen derzeit keine öffentlichen Amazon ECR-Repositorys.

      Das folgende Beispiel zeigt die Bereitstellung des Controllers mit Konfigurationen für X-Ray.

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
    --namespace appmesh-system \
    --set region=$AWS_REGION \
    --set serviceAccount.create=false \
    --set serviceAccount.name=appmesh-controller \
    --set accountId=$AWS_ACCOUNT_ID \
    --set log.level=debug \
    --set tracing.enabled=true \
    --set tracing.provider=x-ray \
    --set xray.image.repository=your-account-id.dkr.ecr.your-
region.amazonaws.com/your-repository \
    --set xray.image.tag=your-xray-daemon-image-tag
```

Überprüfen Sie, ob der X-Ray-Daemon erfolgreich injiziert wurde, wenn Sie die Anwendungsbereitstellung mit Ihrem virtuellen Knoten oder Gateway verbinden.

Weitere Informationen finden Sie unter Private Clusters im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

2. Stellen Sie den App Mesh Mesh-Controller für andere Cluster bereit. Eine Liste aller Konfigurationsoptionen finden Sie unter Konfiguration unter GitHub.

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
    --namespace appmesh-system \
    --set region=$AWS_REGION \
    --set serviceAccount.create=false \
    --set serviceAccount.name=appmesh-controller
```

> **Note**
>
> Wenn es sich bei Ihrer Amazon EKS-Cluster-Familie um eine handeltIPv6, legen Sie bei der Bereitstellung des App Mesh Mesh-Controllers den Cluster-Namen fest, indem Sie dem vorherigen Befehl die folgende Option hinzufügen`--set clusterName=$CLUSTER_NAME`.

Important

Wenn sich Ihr Cluster in den `af-south-1` Regionen `me-south-1` `ap-east-1``ap-southeast-3`,`eu-south-1`,`il-central-1`,, oder befindet, müssen Sie dem vorherigen Befehl die folgende Option hinzufügen:
Ersetzen Sie *`account-id`* und *`Region-code`* durch einen der entsprechenden Wertesätze.

- Für das Beiwagenbild:
  - ```
    --set image.repository=account-id.dkr.ecr.Region-code.amazonaws.com/amazon/appmesh-controller
    ```
  - 772975370895.dkr. ecr.me-south-1.amazonaws.com /:v1.34.13.0-prod aws-appmesh-envoy
  - 856666278305.dkr. ecr.ap-east-1.amazonaws.com /:v1.34.13.0-prod aws-appmesh-envoy
  - 909464085924.dkr. ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com /:v1.34.13.0-prod aws-appmesh-envoy
  - 422531588944.dkr. ecr.eu-south-1.amazonaws.com /:v1.34.13.0-prod aws-appmesh-envoy
  - 564877687649.dkr. ecr.il-central-1.amazonaws.com /:v1.34.13.0-prod aws-appmesh-envoy
  - 924023996002.dkr. ecr.af-south-1.amazonaws.com /:v1.34.13.0-prod aws-appmesh-envoy
- Das ältere Bild finden Sie im URIs Change Log On. GitHub Die Version der AWS Konten, auf denen die Bilder vorhanden sind, hat sich geändert`v1.5.0`. Ältere Versionen der Images werden auf AWS Konten gehostet, die sich in den Amazon Elastic Kubernetes Service Amazon-Container-Image-Registern befinden.
- Für das Controller-Image:
  - ```
    --set sidecar.image.repository=account-id.dkr.ecr.Region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy
    ```
  - 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws. com/amazon/appmesh-Controller: v1.13.1

- 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws. com/amazon/appmesh-Controller: v1.13.1
- 909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws. com/amazon/appmesh-Controller: v1.13.1
- 422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws. com/amazon/appmesh-Controller: v1.13.1
- 564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws. com/amazon/appmesh-Controller: v1.13.1
- 924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws. com/amazon/appmesh-Controller: v1.13.1

- Für das Sidecar-Init-Image:
  - ```
    --set sidecar.image.repository=account-id.dkr.ecr.Region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy
    ```
  - 772975370895.dkr. ecr.me-south-1.amazonaws.com/-manager:v7-prod aws-appmesh-proxy-route
  - 856666278305.dkr. ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod
  - 909464085924.dkr. ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/-manager:v7-prod aws-appmesh-proxy-route
  - 422531588944.dkr. ecr.eu-south-1.amazonaws.com/-manager:v7-prod aws-appmesh-proxy-route
  - 564877687649.dkr. ecr.il-central-1.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v7-prod
  - 924023996002.dkr. ecr.af-south-1.amazonaws.com/-manager:v7-prod aws-appmesh-proxy-route

> **Important**
>
> Nur Version v1.9.0.0-prod oder höher wird für die Verwendung mit App Mesh unterstützt.

10. Vergewissern Sie sich, dass die Controller-Version `v1.4.0` oder höher ist. Sie können das Änderungsprotokoll überprüfen. GitHub
    ```

```
kubectl get deployment appmesh-controller \
    -n appmesh-system \
    -o json  | jq -r ".spec.template.spec.containers[].image" | cut -f2 -d ':'
```

> **Note**
>
> Wenn Sie das Protokoll für den laufenden Container anzeigen, wird möglicherweise eine Zeile angezeigt, die den folgenden Text enthält. Dies kann gefahrlos ignoriert werden kann.
>
> ```
> Neither -kubeconfig nor -master was specified. Using the inClusterConfig.
>  This might not work.
> ```

Schritt 2: App Mesh Mesh-Ressourcen bereitstellen

Wenn Sie eine Anwendung in Kubernetes bereitstellen, erstellen Sie auch die benutzerdefinierten Kubernetes-Ressourcen, sodass der Controller die entsprechenden App Mesh Mesh-Ressourcen erstellen kann. Das folgende Verfahren hilft Ihnen bei der Bereitstellung von App Mesh Mesh-Ressourcen mit einigen ihrer Funktionen. Beispielmanifeste für die Bereitstellung anderer App Mesh-Ressourcenfunktionen finden Sie in den `v1beta2` Unterordnern vieler Feature-Ordner, die unter App Mesh Walkthroughs on aufgeführt sind. GitHub

> **Important**
>
> Sobald der Controller eine App Mesh Mesh-Ressource erstellt hat, empfehlen wir, dass Sie die App Mesh Mesh-Ressource nur mit dem Controller ändern oder löschen. Wenn Sie mit App Mesh Änderungen an der Ressource vornehmen oder sie löschen, ändert der Controller die geänderte oder gelöschte App Mesh Mesh-Ressource standardmäßig zehn Stunden lang nicht und erstellt sie nicht neu. Sie können diese Dauer so konfigurieren, dass sie geringer ist. Weitere Informationen finden Sie unter Konfiguration von. GitHub

So stellen Sie App-Mesh-Ressourcen bereit

1. Erstellen Sie einen Kubernetes-Namespace, in dem App Mesh Mesh-Ressourcen bereitgestellt werden sollen.

a. Speichern Sie den folgenden Inhalt in einer Datei mit dem Namen `namespace.yaml` auf Ihrem Computer.

```
apiVersion: v1
kind: Namespace
metadata:
  name: my-apps
  labels:
    mesh: my-mesh
    appmesh.k8s.aws/sidecarInjectorWebhook: enabled
```

b. Erstellen Sie den Namespace.

```
kubectl apply -f namespace.yaml
```

2. Erstellen Sie ein App Mesh Service Mesh.

a. Speichern Sie den folgenden Inhalt in einer Datei mit dem Namen `mesh.yaml` auf Ihrem Computer. Die Datei wird verwendet, um eine Mesh-Ressource mit dem Namen zu erstellen*my-mesh*. Ein Service Mesh ist eine logische Begrenzung für den Netzwerkdatenverkehr zwischen den darin vorhandenen Services.

```
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
kind: Mesh
metadata:
  name: my-mesh
spec:
  namespaceSelector:
    matchLabels:
      mesh: my-mesh
```

b. Erzeugen Sie das Mesh.

```
kubectl apply -f mesh.yaml
```

c. Zeigen Sie die Details der erstellten Kubernetes-Mesh-Ressource an.

```
kubectl describe mesh my-mesh
```

Ausgabe

```
Name:         my-mesh
Namespace:
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"Mesh","metadata":{"annotations":{},"name":"my-mesh"},"spec":
{"namespaceSelector":{"matchLa...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         Mesh
Metadata:
  Creation Timestamp:  2020-06-17T14:51:37Z
  Finalizers:
    finalizers.appmesh.k8s.aws/mesh-members
    finalizers.appmesh.k8s.aws/aws-appmesh-resources
  Generation:        1
  Resource Version:  6295
  Self Link:         /apis/appmesh.k8s.aws/v1beta2/meshes/my-mesh
  UID:               111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
Spec:
  Aws Name:  my-mesh
  Namespace Selector:
    Match Labels:
      Mesh:  my-mesh
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T14:51:37Z
    Status:                True
    Type:                  MeshActive
  Mesh ARN:                arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh
  Observed Generation:     1
Events:                    <none>
```

d. Sehen Sie sich die Details zum App Mesh Service Mesh an, das der Controller erstellt hat.

```
aws appmesh describe-mesh --mesh-name my-mesh
```

Ausgabe

```
{
    "mesh": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
```

```
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh",
            "createdAt": "2020-06-17T09:51:37.920000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T09:51:37.920000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {},
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        }
    }
}
```

3. Erstellen Sie einen virtuellen App-Mesh-Knoten. Ein virtueller Knoten fungiert als logischer Zeiger auf eine Kubernetes-Bereitstellung.

   a. Speichern Sie den folgenden Inhalt in einer Datei mit dem Namen `virtual-node.yaml` auf Ihrem Computer. Die Datei wird verwendet, um einen virtuellen App Mesh-Knoten zu erstellen, der *`my-service-a`* im *`my-apps`* Namespace benannt ist. Der virtuelle Knoten stellt einen Kubernetes-Service dar, der in einem späteren Schritt erstellt wird. Der Wert für `hostname` ist der vollqualifizierte DNS-Hostname des eigentlichen Services, den dieser virtuelle Knoten darstellt.

```
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
kind: VirtualNode
metadata:
  name: my-service-a
  namespace: my-apps
spec:
  podSelector:
    matchLabels:
      app: my-app-1
  listeners:
    - portMapping:
        port: 80
        protocol: http
  serviceDiscovery:
    dns:
      hostname: my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
```

Virtuelle Knoten verfügen über Funktionen wie end-to-end Verschlüsselung und Integritätsprüfungen, die in diesem Tutorial nicht behandelt werden. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Virtuelle Knoten”. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle verfügbaren Einstellungen für einen virtuellen Knoten anzuzeigen, die Sie in der vorherigen Spezifikation festlegen können.

```
aws appmesh create-virtual-node --generate-cli-skeleton yaml-input
```

b. Stellen Sie den virtuellen Knoten bereit.

```
kubectl apply -f virtual-node.yaml
```

c. Zeigen Sie die Details der erstellten virtuellen Knotenressource von Kubernetes an.

```
kubectl describe virtualnode my-service-a -n my-apps
```

Ausgabe

```
Name:         my-service-a
Namespace:    my-apps
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"VirtualNode","metadata":{"annotations":{},"name":"my-service-
a","namespace":"my-apps"},"s...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         VirtualNode
Metadata:
  Creation Timestamp:  2020-06-17T14:57:29Z
  Finalizers:
    finalizers.appmesh.k8s.aws/aws-appmesh-resources
  Generation:        2
  Resource Version:  22545
  Self Link:         /apis/appmesh.k8s.aws/v1beta2/namespaces/my-apps/
virtualnodes/my-service-a
  UID:               111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
Spec:
  Aws Name:  my-service-a_my-apps
  Listeners:
    Port Mapping:
      Port:      80
```

```
      Protocol:  http
  Mesh Ref:
    Name:  my-mesh
    UID:   111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
  Pod Selector:
    Match Labels:
      App:  nginx
  Service Discovery:
    Dns:
      Hostname:  my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T14:57:29Z
    Status:                True
    Type:                  VirtualNodeActive
  Observed Generation:     2
  Virtual Node ARN:        arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualNode/my-service-a_my-apps
Events:                    <none>
```

d. Zeigen Sie die Details des virtuellen Knotens an, den der Controller in App Mesh erstellt hat.

> **Note**
>
> Obwohl der Name des in Kubernetes erstellten virtuellen Knotens *my-service-a* lautet, hat der in App Mesh erstellte virtuelle Knoten den Namen *my-service-a_my-apps*. Der Controller hängt den Kubernetes-Namespace-Namen an den Namen des virtuellen App Mesh-Knotens an, wenn er die App Mesh Mesh-Ressource erstellt. Der Namespace-Name wird hinzugefügt, weil Sie in Kubernetes virtuelle Knoten mit demselben Namen in verschiedenen Namespaces erstellen können, aber in App Mesh muss ein virtueller Knotenname innerhalb eines Meshs eindeutig sein.

```
aws appmesh describe-virtual-node --mesh-name my-mesh --virtual-node-name my-
service-a_my-apps
```

Ausgabe

```
{
```

```
    "virtualNode": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualNode/my-service-a_my-apps",
            "createdAt": "2020-06-17T09:57:29.840000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T09:57:29.840000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "backends": [],
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ],
            "serviceDiscovery": {
                "dns": {
                    "hostname": "my-service-a.my-apps.svc.cluster.local"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualNodeName": "my-service-a_my-apps"
    }
}
```

4. Erstellen Sie einen virtuellen App Mesh Mesh-Router. Virtuelle Router verarbeiten den Datenverkehr für einen oder mehrere virtuelle Services innerhalb Ihres Gitters.

   a. Speichern Sie den folgenden Inhalt in einer Datei mit dem Namen `virtual-router.yaml` auf Ihrem Computer. Die Datei wird verwendet, um einen virtuellen Router zu erstellen, der den Datenverkehr an den virtuellen Knoten `my-service-a` weiterleitet, der im vorherigen Schritt erstellt wurde. Der Controller erstellt den virtuellen App Mesh Mesh-Router und leitet Ressourcen weiter. Sie können viele weitere Funktionen für Ihre Routen angeben und

andere Protokolle als `http` verwenden. Weitere Informationen erhalten Sie unter the section called “Virtuelle Router” und the section called “Routen”. Beachten Sie, dass der Name des virtuellen Knotens, auf den verwiesen wird, der Name des virtuellen Kubernetes-Knotens ist, nicht der Name des virtuellen App Mesh-Knotens, der vom Controller in App Mesh erstellt wurde.

```
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
kind: VirtualRouter
metadata:
  namespace: my-apps
  name: my-service-a-virtual-router
spec:
  listeners:
    - portMapping:
        port: 80
        protocol: http
  routes:
    - name: my-service-a-route
      httpRoute:
        match:
          prefix: /
        action:
          weightedTargets:
            - virtualNodeRef:
                name: my-service-a
              weight: 1
```

(Optional) Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle verfügbaren Einstellungen für einen virtuellen Router anzuzeigen, die Sie in der vorherigen Spezifikation festlegen können.

```
aws appmesh create-virtual-router --generate-cli-skeleton yaml-input
```

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle verfügbaren Einstellungen für eine Route anzuzeigen, die Sie in der vorherigen Spezifikation festlegen können.

```
aws appmesh create-route --generate-cli-skeleton yaml-input
```

b. Stellen Sie den virtuellen Router bereit.

```
kubectl apply -f virtual-router.yaml
```

c. Zeigen Sie die virtuelle Routerressource von Kubernetes an, die erstellt wurde.

```
kubectl describe virtualrouter my-service-a-virtual-router -n my-apps
```

Gekürzte Ausgabe

```
Name:         my-service-a-virtual-router
Namespace:    my-apps
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"VirtualRouter","metadata":{"annotations":{},"name":"my-
service-a-virtual-router","namespac...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         VirtualRouter
...
Spec:
  Aws Name:  my-service-a-virtual-router_my-apps
  Listeners:
    Port Mapping:
      Port:      80
      Protocol:  http
  Mesh Ref:
    Name:  my-mesh
    UID:   111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
  Routes:
    Http Route:
      Action:
        Weighted Targets:
          Virtual Node Ref:
            Name:  my-service-a
          Weight:  1
      Match:
        Prefix:  /
    Name:        my-service-a-route
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T15:14:01Z
    Status:                True
    Type:                  VirtualRouterActive
  Observed Generation:     1
  Route AR Ns:
```

```
    My - Service - A - Route:  arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-
mesh/virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps/route/my-service-a-route
  Virtual Router ARN:          arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-
mesh/virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps
Events:                        <none>
```

d. Zeigen Sie die virtuelle Router-Ressource an, die der Controller in App Mesh erstellt hat. Sie geben `my-service-a-virtual-router_my-apps` für `anname`, weil der Controller, als er den virtuellen Router in App Mesh erstellt hat, den Kubernetes-Namespace-Namen an den Namen des virtuellen Routers angehängt hat.

```
aws appmesh describe-virtual-router --virtual-router-name my-service-a-virtual-
router_my-apps --mesh-name my-mesh
```

Ausgabe

```
{
    "virtualRouter": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps",
            "createdAt": "2020-06-17T10:14:01.547000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T10:14:01.547000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
```

```
        "virtualRouterName": "my-service-a-virtual-router_my-apps"
    }
}
```

e. Zeigen Sie die Routenressource an, die der Controller in App Mesh erstellt hat. Eine Routenressource wurde in Kubernetes nicht erstellt, da die Route Teil der Konfiguration des virtuellen Routers in Kubernetes ist. Die Routeninformationen wurden in den Kubernetes-Ressourcendetails im Teilschritt c angezeigt. Der Controller hat den Kubernetes-Namespace-Namen nicht an den App Mesh-Routennamen angehängt, als er die Route in App Mesh erstellt hat, da Routennamen für einen virtuellen Router eindeutig sind.

```
aws appmesh describe-route \
    --route-name my-service-a-route \
    --virtual-router-name my-service-a-virtual-router_my-apps \
    --mesh-name my-mesh
```

Ausgabe

```
{
    "route": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualRouter/my-service-a-virtual-router_my-apps/route/my-service-a-route",
            "createdAt": "2020-06-17T10:14:01.577000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T10:14:01.577000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "routeName": "my-service-a-route",
        "spec": {
            "httpRoute": {
                "action": {
                    "weightedTargets": [
                        {
                            "virtualNode": "my-service-a_my-apps",
                            "weight": 1
                        }
                    ]
                },
```

```
                "match": {
                    "prefix": "/"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualRouterName": "my-service-a-virtual-router_my-apps"
    }
}
```

5. Erstellen Sie einen virtuellen App Mesh Mesh-Dienst. Bei einem virtuellen Service handelt es sich um eine Abstraktion eines echten Service, der von einem virtuellen Knoten direkt oder indirekt mittels eines virtuellen Routers bereitgestellt wird. Abhängige Services rufen Ihren virtuellen Service über den Namen auf. Obwohl der Name für App Mesh keine Rolle spielt, empfehlen wir, dem virtuellen Dienst den vollqualifizierten Domainnamen des tatsächlichen Dienstes zu geben, den der virtuelle Dienst darstellt. Wenn Sie Ihre virtuellen Services auf diese Weise benennen, müssen Sie Ihren Anwendungscode nicht ändern, um auf einen anderen Namen zu verweisen. Die Anforderungen werden an den virtuellen Knoten oder virtuellen Router weitergeleitet, der als Anbieter für den virtuellen Service angegeben ist.

   a. Speichern Sie den folgenden Inhalt in einer Datei mit dem Namen `virtual-service.yaml` auf Ihrem Computer. Die Datei wird verwendet, um einen virtuellen Dienst zu erstellen, der einen virtuellen Router-Anbieter verwendet, um den Datenverkehr an den virtuellen Knoten weiterzuleiten`my-service-a`, der in einem vorherigen Schritt erstellt wurde. Der Wert für `awsName` in der `spec` ist der vollqualifizierte Domänenname (FQDN) des tatsächlichen Kubernetes-Services, den dieser virtuelle Service abstrahiert. Der Kubernetes-Service wird in the section called “Schritt 3: Erstellen oder Aktualisieren von Services” erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Virtuelle Dienste”.

```
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
kind: VirtualService
metadata:
  name: my-service-a
  namespace: my-apps
spec:
  awsName: my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
  provider:
```

```
    virtualRouter:
      virtualRouterRef:
        name: my-service-a-virtual-router
```

Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle verfügbaren Einstellungen für einen virtuellen Service anzuzeigen, die Sie in der vorherigen Spezifikation festlegen können.

```
aws appmesh create-virtual-service --generate-cli-skeleton yaml-input
```

b. Erstellen Sie den virtuellen Service.

```
kubectl apply -f virtual-service.yaml
```

c. Zeigen Sie die Details der virtuellen Serviceressource von Kubernetes an, die erstellt wurde.

```
kubectl describe virtualservice my-service-a -n my-apps
```

Ausgabe

```
Name:         my-service-a
Namespace:    my-apps
Labels:       <none>
Annotations:  kubectl.kubernetes.io/last-applied-configuration:
                {"apiVersion":"appmesh.k8s.aws/
v1beta2","kind":"VirtualService","metadata":{"annotations":{},"name":"my-
service-a","namespace":"my-apps"}...
API Version:  appmesh.k8s.aws/v1beta2
Kind:         VirtualService
Metadata:
  Creation Timestamp:  2020-06-17T15:48:40Z
  Finalizers:
    finalizers.appmesh.k8s.aws/aws-appmesh-resources
  Generation:        1
  Resource Version:  13598
  Self Link:         /apis/appmesh.k8s.aws/v1beta2/namespaces/my-apps/
virtualservices/my-service-a
  UID:               111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
Spec:
  Aws Name:  my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
  Mesh Ref:
    Name:  my-mesh
    UID:   111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711
```

```
  Provider:
    Virtual Router:
      Virtual Router Ref:
        Name:  my-service-a-virtual-router
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time:  2020-06-17T15:48:40Z
    Status:                True
    Type:                  VirtualServiceActive
  Observed Generation:     1
  Virtual Service ARN:     arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualService/my-service-a.my-apps.svc.cluster.local
Events:                    <none>
```

d. Zeigen Sie die Details der virtuellen Dienstressource an, die der Controller in App Mesh erstellt hat. Der Kubernetes-Controller hat den Kubernetes-Namespace-Namen nicht an den Namen des virtuellen App Mesh-Dienstes angehängt, als er den virtuellen Dienst in App Mesh erstellt hat, da der Name des virtuellen Dienstes ein eindeutiger FQDN ist.

```
aws appmesh describe-virtual-service --virtual-service-name my-service-a.my-
apps.svc.cluster.local --mesh-name my-mesh
```

Ausgabe

```
{
    "virtualService": {
        "meshName": "my-mesh",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualService/my-service-a.my-apps.svc.cluster.local",
            "createdAt": "2020-06-17T10:48:40.182000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2020-06-17T10:48:40.182000-05:00",
            "meshOwner": "111122223333",
            "resourceOwner": "111122223333",
            "uid": "111a11b1-c11d-1e1f-gh1i-j11k1l111m711",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "provider": {
                "virtualRouter": {
                    "virtualRouterName": "my-service-a-virtual-router_my-apps"
                }
```

```
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualServiceName": "my-service-a.my-apps.svc.cluster.local"
    }
}
```

Obwohl in diesem Tutorial nicht behandelt, kann der Controller auch App Mesh the section called “Virtuelle Gateways” und bereitstellenthe section called “Gateway-Routen”. Eine exemplarische Vorgehensweise zur Bereitstellung dieser Ressourcen mit dem Controller finden Sie unter Konfiguration des Inbound-Gateways oder in einem Beispielmanifest, das die Ressourcen für enthält. GitHub

Schritt 3: Erstellen oder Aktualisieren von Services

Allen Pods, die Sie mit App Mesh verwenden möchten, müssen die App Mesh-Sidecar-Container hinzugefügt werden. Der Injektor fügt die Sidecar-Container automatisch jedem Pod hinzu, der mit einer von Ihnen angegebenen Beschriftung bereitgestellt wird.

1. Proxy-Autorisierung aktivieren. Wir empfehlen, dass Sie für jede Kubernetes-Bereitstellung nur die Konfiguration für ihren eigenen virtuellen App Mesh-Knoten streamen.

   a. Speichern Sie den folgenden Inhalt in einer Datei mit dem Namen `proxy-auth.json` auf Ihrem Computer. Stellen Sie sicher, dass Sie den durch Ihren *`alternate-colored values`* eigenen ersetzen.

      JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:StreamAggregatedResources",
            "Resource": [
                "arn:aws:appmesh:us-east-1:111122223333:mesh/my-mesh/
virtualNode/my-service-a_my-apps"
            ]
```

```
        }
    ]
}
```

b. Erstellen Sie die Richtlinie.

```
aws iam create-policy --policy-name my-policy --policy-document file://proxy-auth.json
```

c. Erstellen Sie eine IAM-Rolle, fügen Sie ihr die im vorherigen Schritt erstellte Richtlinie hinzu, erstellen Sie ein Kubernetes-Dienstkonto und binden Sie die Richtlinie an das Kubernetes-Dienstkonto. Die Rolle ermöglicht es dem Controller, App Mesh-Ressourcen hinzuzufügen, zu entfernen und zu ändern.

```
eksctl create iamserviceaccount \
    --cluster $CLUSTER_NAME \
    --namespace my-apps \
    --name my-service-a \
    --attach-policy-arn  arn:aws:iam::111122223333:policy/my-policy \
    --override-existing-serviceaccounts \
    --approve
```

Wenn Sie das Servicekonto lieber mit dem AWS-Managementkonsole oder erstellen möchten AWS CLI, finden Sie weitere Informationen unter Erstellen einer IAM-Rolle und -Richtlinie für Ihr Servicekonto im Amazon EKS-Benutzerhandbuch. Wenn Sie das AWS-Managementkonsole oder verwenden, AWS CLI um das Konto zu erstellen, müssen Sie die Rolle auch einem Kubernetes-Servicekonto zuordnen. Weitere Informationen finden Sie unter Angeben einer IAM-Rolle für Ihr Servicekonto im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

2. (Optional) Wenn Sie Ihre Bereitstellung auf Fargate-Pods bereitstellen möchten, müssen Sie ein Fargate-Profil erstellen. Wenn Sie es noch nicht `eksctl` installiert haben, können Sie es mithilfe der Anweisungen unter Installation oder Upgrade `eksctl` im Amazon EKS-Benutzerhandbuch installieren. Wenn Sie das Profil lieber mit der Konsole erstellen möchten, finden Sie weitere Informationen unter Erstellen eines Fargate-Profils im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

```
eksctl create fargateprofile --cluster my-cluster --region Region-code --name my-service-a --namespace my-apps
```

3. Erstellen Sie einen Kubernetes-Service und eine entsprechende Bereitstellung. Wenn Sie über eine bestehende Bereitstellung verfügen, die Sie mit App Mesh verwenden möchten, müssen Sie

einen virtuellen Knoten bereitstellen, wie Sie es im Unterschritt 3 von the section called “Schritt 2: App Mesh Mesh-Ressourcen bereitstellen” getan haben. Aktualisieren Sie Ihre Bereitstellung, um sicherzustellen, dass das Label mit dem Label übereinstimmt, das Sie für den virtuellen Knoten festgelegt haben, sodass die Sidecar-Container automatisch zu den Pods hinzugefügt und die Pods erneut bereitgestellt werden.

a. Speichern Sie den folgenden Inhalt in einer Datei mit dem Namen `example-service.yaml` auf Ihrem Computer. Wenn Sie den Namespace-Namen ändern und Fargate-Pods verwenden, stellen Sie sicher, dass der Namespace-Name mit dem Namespace-Namen übereinstimmt, den Sie in Ihrem Fargate-Profil definiert haben.

```
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: my-service-a
  namespace: my-apps
  labels:
    app: my-app-1
spec:
  selector:
    app: my-app-1
  ports:
    - protocol: TCP
      port: 80
      targetPort: 80
---
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: my-service-a
  namespace: my-apps
  labels:
    app: my-app-1
spec:
  replicas: 3
  selector:
    matchLabels:
      app: my-app-1
  template:
    metadata:
      labels:
        app: my-app-1
```

```
    spec:
      serviceAccountName: my-service-a
      containers:
      - name: nginx
        image: nginx:1.19.0
        ports:
        - containerPort: 80
```

> **Important**
>
> Der Wert für die app `matchLabels` `selector` in der Spezifikation muss mit dem Wert übereinstimmen, den Sie beim Erstellen des virtuellen Knotens im Teilschritt 3 von the section called “Schritt 2: App Mesh Mesh-Ressourcen bereitstellen” angegeben haben, anderenfalls werden die Sidecar-Container nicht in den Pod injiziert. Im vorherigen Beispiel lautet der Wert für die Beschriftung `my-app-1`. Wenn Sie ein virtuelles Gateway anstelle eines virtuellen Knotens bereitstellen, sollte das `Deployment` Manifest nur den Envoy-Container enthalten. Weitere Informationen zu dem zu verwendenden Image finden Sie unterEnvoy. Ein Beispiel für ein Manifest finden Sie im Bereitstellungsbeispiel unter GitHub.

b. Bereitstellen des Services.

```
kubectl apply -f example-service.yaml
```

c. Zeigen Sie den Service und die Bereitstellung an.

```
kubectl -n my-apps get pods
```

Ausgabe

```
NAME                              READY   STATUS    RESTARTS   AGE
my-service-a-54776556f6-2cxd9   2/2     Running   0          10s
my-service-a-54776556f6-w26kf   2/2     Running   0          18s
my-service-a-54776556f6-zw5kt   2/2     Running   0          26s
```

d. Zeigen Sie die Details zu einem der bereitgestellten Pods an.

```
kubectl -n my-apps describe pod my-service-a-54776556f6-2cxd9
```

Gekürzte Ausgabe

```
Name:         my-service-a-54776556f6-2cxd9
Namespace:    my-app-1
Priority:     0
Node:         ip-192-168-44-157.us-west-2.compute.internal/192.168.44.157
Start Time:   Wed, 17 Jun 2020 11:08:59 -0500
Labels:       app=nginx
              pod-template-hash=54776556f6
Annotations:  kubernetes.io/psp: eks.privileged
Status:       Running
IP:           192.168.57.134
IPs:
  IP:           192.168.57.134
Controlled By:  ReplicaSet/my-service-a-54776556f6
Init Containers:
  proxyinit:
    Container ID:   docker://
e0c4810d584c21ae0cb6e40f6119d2508f029094d0e01c9411c6cf2a32d77a59
    Image:          111345817488.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
proxy-route-manager:v2
    Image ID:       docker-pullable://111345817488.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager
    Port:           <none>
    Host Port:      <none>
    State:          Terminated
      Reason:       Completed
      Exit Code:    0
      Started:      Fri, 26 Jun 2020 08:36:22 -0500
      Finished:     Fri, 26 Jun 2020 08:36:22 -0500
    Ready:          True
    Restart Count:  0
    Requests:
      cpu:     10m
      memory:  32Mi
    Environment:
      APPMESH_START_ENABLED:         1
      APPMESH_IGNORE_UID:            1337
      APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT:    15000
      APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT:     15001
      APPMESH_APP_PORTS:             80
      APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP:     169.254.169.254
      APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS:  22
```

```
      AWS_ROLE_ARN:                 arn:aws:iam::111122223333:role/eksctl-app-
mesh-addon-iamserviceaccount-my-a-Role1-NMNCVWB6PL0N
      AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE:   /var/run/secrets/eks.amazonaws.com/
serviceaccount/token
    ...
Containers:
  nginx:
    Container ID:   docker://
be6359dc6ecd3f18a1c87df7b57c2093e1f9db17d5b3a77f22585ce3bcab137a
    Image:          nginx:1.19.0
    Image ID:       docker-pullable://nginx
    Port:           80/TCP
    Host Port:      0/TCP
    State:          Running
      Started:      Fri, 26 Jun 2020 08:36:28 -0500
    Ready:          True
    Restart Count:  0
    Environment:
      AWS_ROLE_ARN:                 arn:aws:iam::111122223333:role/eksctl-app-
mesh-addon-iamserviceaccount-my-a-Role1-NMNCVWB6PL0N
      AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE:  /var/run/secrets/eks.amazonaws.com/
serviceaccount/token
    ...
  envoy:
    Container ID:
 docker://905b55cbf33ef3b3debc51cb448401d24e2e7c2dbfc6a9754a2c49dd55a216b6
    Image:          840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.12.4.0-prod
    Image ID:       docker-pullable://840364872350.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy
    Port:           9901/TCP
    Host Port:      0/TCP
    State:          Running
      Started:      Fri, 26 Jun 2020 08:36:36 -0500
    Ready:          True
    Restart Count:  0
    Requests:
      cpu:     10m
      memory:  32Mi
    Environment:
      APPMESH_RESOURCE_ARN:         arn:aws:iam::111122223333:mesh/my-mesh/
virtualNode/my-service-a_my-apps
      APPMESH_PREVIEW:              0
      ENVOY_LOG_LEVEL:              info
```

```
      AWS_REGION:                   us-west-2
      AWS_ROLE_ARN:                 arn:aws:iam::111122223333:role/eksctl-app-
mesh-addon-iamserviceaccount-my-a-Role1-NMNCVWB6PL0N
      AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE:  /var/run/secrets/eks.amazonaws.com/
serviceaccount/token
...
Events:
  Type    Reason     Age   From
   Message
  ----    ------     ----  ----
   -------
  Normal  Pulling    30s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Pulling image "111345817488.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v2"
  Normal  Pulled     23s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Successfully pulled image "111345817488.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-proxy-route-manager:v2"
  Normal  Created    21s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Created container proxyinit
  Normal  Started    21s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Started container proxyinit
  Normal  Pulling    20s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Pulling image "nginx:1.19.0"
  Normal  Pulled     16s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Successfully pulled image "nginx:1.19.0"
  Normal  Created    15s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Created container nginx
  Normal  Started    15s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Started container nginx
  Normal  Pulling    15s   kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Pulling image "840364872350.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.12.4.0-prod"
  Normal  Pulled     8s    kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Successfully pulled image "840364872350.dkr.ecr.us-
west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.12.4.0-prod"
  Normal  Created    7s    kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Created container envoy
  Normal  Started    7s    kubelet, ip-192-168-44-157.us-
west-2.compute.internal  Started container envoy
```

In der vorherigen Ausgabe können Sie sehen, dass die Container `proxyinit` und `envoy` vom Controller dem Pod hinzugefügt wurden. Wenn Sie den Beispieldienst in Fargate

bereitgestellt haben, wurde der `envoy` Container vom Controller zum Pod hinzugefügt, der `proxyinit` Container jedoch nicht.

4. (Optional) Installieren Sie Add-Ons wie Prometheus, Grafana AWS X-Ray, Jaeger und Datadog. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh-Add-Ons auf GitHub und im Abschnitt Observability im App Mesh Mesh-Benutzerhandbuch.

> **Note**
>
> Weitere Beispiele und Komplettlösungen für App Mesh finden Sie im App Mesh Mesh-Beispiel-Repository.

Schritt 4: Bereinigen

Entfernen Sie alle Beispielressourcen, die in diesem Tutorial erstellt wurden. Der Controller entfernt auch die Ressourcen, die im `my-mesh` App Mesh Service Mesh erstellt wurden.

```
kubectl delete namespace my-apps
```

Wenn Sie ein Fargate-Profil für den Beispieldienst erstellt haben, entfernen Sie es.

```
eksctl delete fargateprofile --name my-service-a --cluster my-cluster --region Region-code
```

Löschen Sie das Mesh.

```
kubectl delete mesh my-mesh
```

(Optional) Sie können die Kubernetes-Integrationskomponenten entfernen.

```
helm delete appmesh-controller -n appmesh-system
```

(Optional) Wenn Sie die Kubernetes-Integrationskomponenten in Fargate bereitgestellt haben, löschen Sie das Fargate-Profil.

```
eksctl delete fargateprofile --name appmesh-system --cluster my-cluster --
region Region-code
```

Erste Schritte mit AWS App Mesh Amazon EC2

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Dieses Thema hilft Ihnen bei der Verwendung AWS App Mesh mit einem tatsächlichen Service, der auf Amazon EC2 läuft. Dieses Tutorial behandelt die grundlegenden Funktionen verschiedener App Mesh Mesh-Ressourcentypen.

Szenario

Gehen Sie zur Veranschaulichung der Verwendung von App Mesh davon aus, dass Sie über eine Anwendung mit den folgenden Eigenschaften verfügen:

- Besteht aus zwei Diensten mit dem Namen `serviceA` und`serviceB`.
- Beide Services sind in einem Namespace namens `apps.local` registriert.
- `ServiceA` kommuniziert mit `serviceB` über HTTP/2, Port 80.
- Sie haben bereits Version 2 von `serviceB` bereitgestellt und mit dem Namen `serviceBv2` im `apps.local`-Namespace registriert.

Es gelten die folgenden Anforderungen:

- Sie möchten 75 Prozent des Datenverkehrs von `serviceA` bis `serviceB` und 25 Prozent des Datenverkehrs an `serviceBv2` First weiterleiten. Wenn Sie nur 25 Prozent des Datenverkehrs an sende`serviceBv2`, können Sie überprüfen, ob es fehlerfrei ist, bevor Sie 100 Prozent des Datenverkehrs von sende`serviceA`.
- Sie möchten in der Lage sein, die Datenverkehrsgewichtung so anzupassen, dass 100 Prozent des Datenverkehrs an `serviceBv2` gehen, sobald sich die Zuverlässigkeit davon erwiesen hat. Sobald der gesamte Datenverkehr an gesendet wurde`serviceBv2`, möchten Sie den Vorgang beende`serviceB`.

- Sie möchten für Ihre eigentlichen Dienste keinen bestehenden Anwendungscode oder eine Registrierung zur Serviceerkennung ändern müssen, um die vorherigen Anforderungen zu erfüllen.

Um Ihren Anforderungen gerecht zu werden, entscheiden Sie sich dafür, ein App Mesh Service Mesh mit virtuellen Diensten, virtuellen Knoten, einem virtuellen Router und einer Route zu erstellen. Nach der Implementierung Ihres Meshs aktualisieren Sie Ihre Dienste so, dass sie den Envoy-Proxy verwenden. Nach der Aktualisierung kommunizieren Ihre Services miteinander über den Envoy-Proxy und nicht direkt miteinander.

Voraussetzungen

App Mesh unterstützt Linux-Dienste, die mit DNS oder beidem registriert sind. AWS Cloud Map Um dieses Handbuch für Erste Schritte zu verwenden, empfehlen wir, dass Sie über drei vorhandene Services verfügen, die bei DNS registriert sind. Sie können ein Service-Mesh und seine Ressourcen erstellen, auch wenn die Services nicht vorhanden sind. Sie können das Mesh jedoch erst verwenden, wenn Sie tatsächliche Services bereitgestellt haben.

Wenn Sie noch keine Dienste ausführen, können Sie Amazon EC2 EC2-Instances starten und Anwendungen für sie bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Tutorial: Erste Schritte mit Amazon EC2 EC2-Linux-Instances im Amazon EC2 EC2-Benutzerhandbuch. Die verbleibenden Schritte gehen davon aus, dass die tatsächlichen Services als `serviceA`, `serviceB` und `serviceBv2` benannt sind, und dass alle Services über einen Namespace mit dem Namen `apps.local` gefunden werden können.

Schritt 1: Erstellen von einem Mesh und einem virtuellen Service

Ein Service Mesh ist eine logische Begrenzung für den Netzwerkdatenverkehr zwischen den darin vorhandenen Services. Weitere Informationen finden Sie unter Servicenetze. Ein virtueller Service ist eine Abstraktion eines tatsächlichen Services. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Dienste.

Erstellen Sie die folgenden Ressourcen:

- Ein Mesh mit dem Namen `apps`, da alle Services im Szenario im `apps.local`-Namespace registriert sind.
- Einen virtuellen Service mit dem Namen `serviceb.apps.local`, da der virtuelle Service einen Service darstellt, der mit diesem Namen gefunden werden kann, und Sie Ihren Code nicht ändern

möchten, um auf einen anderen Namen zu verweisen. Ein virtueller Service mit dem Namen `servicea.apps.local` wird in einem späteren Schritt hinzugefügt.

Sie können die AWS-Managementkonsole oder die AWS CLI Version 1.18.116 oder höher oder 2.0.38 oder höher verwenden, um die folgenden Schritte auszuführen. Wenn Sie die verwenden AWS CLI, verwenden Sie den `aws --version` Befehl, um Ihre installierte Version zu überprüfen. AWS CLI Wenn Sie Version 1.18.116 oder höher oder 2.0.38 oder höher nicht installiert haben, müssen Sie die installieren oder aktualisieren. AWS CLI Wählen Sie die Registerkarte für das Werkzeug aus, das Sie verwenden möchten.

AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie bei den ersten Schritten den Assistenten für die erste Ausführung der App Mesh Mesh-Konsole https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Geben Sie unter Mesh name (Mesh-Name) **`apps`** ein.
3. Geben Sie unter Virtual service name (Name des virtuellen Services) **`serviceb.apps.local`** ein.
4. Wählen Sie Next, um fortzufahren.

AWS CLI

1. Erstellen Sie mit dem `create-mesh`-Befehl ein Mesh.

```
aws appmesh create-mesh --mesh-name apps
```

2. Erstellen Sie einen virtuellen Service mit dem `create-virtual-service`-Befehl.

```
aws appmesh create-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local --spec {}
```

Schritt 2: Erstellen von einem virtuellen Knoten

Ein virtueller Knoten fungiert als ein logischer Verweis auf einen tatsächlichen Service. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Knoten.

Erstellen Sie einen virtuellen Knoten mit dem Namen `serviceB`, da einer der virtuellen Knoten den tatsächlichen Service mit dem Namen `serviceB` darstellt. Der tatsächliche Service, den der

virtuelle Knoten darstellt, kann über DNS mit dem Hostnamen von `serviceb.apps.local` gefunden werden. Alternativ können Sie tatsächliche Services mit AWS Cloud Map finden. Der virtuelle Knoten überwacht den Datenverkehr über das HTTP/2-Protokoll an Port 80. Auch andere Protokolle werden unterstützt, ebenso wie Zustandsprüfungen. Sie erstellen virtuelle Knoten für `serviceA` und `serviceBv2` in einem späteren Schritt.

AWS-Managementkonsole

1. Geben Sie unter Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) **`serviceB`** ein.
2. Wählen Sie unter Service discovery method (Serviceerkennungsverfahren) die Option DNS aus, und geben Sie **`serviceb.apps.local`** als DNS hostname (DNS-Hostname) ein.
3. Wählen Sie unter Listener-Konfiguration http2 als Protokoll und geben Sie **`80`** für Port ein.
4. Wählen Sie Next, um fortzufahren.

AWS CLI

1. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-node-serviceb.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceB.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceB"
}
```

2. Erstellen Sie den virtuellen Knoten mit dem create-virtual-nodeBefehl und verwenden Sie dabei die JSON-Datei als Eingabe.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-serviceb.json
```

Schritt 3: Erstellen von einem virtuellen Router und einer Route

Virtuelle Router routen den Datenverkehr für einen oder mehrere virtuelle Services innerhalb Ihres Meshes. Weitere Informationen erhalten Sie unter Virtuelle Router und Routen.

Erstellen Sie die folgenden Ressourcen:

- Einen virtuellen Router mit dem Namen `serviceB`, da der virtuelle `serviceB.apps.local`-Service keine ausgehende Kommunikation mit einem anderen Service initiiert. Denken Sie daran, dass der virtuelle Service, den Sie zuvor erstellt haben, eine Abstraktion Ihres tatsächlichen `serviceb.apps.local`-Services ist. Der virtuelle Service sendet Datenverkehr an den virtuellen Router. Der virtuelle Router überwacht den Datenverkehr mithilfe des HTTP/2-Protokolls an Port 80. Andere Protokolle werden ebenfalls unterstützt.
- Eine Route namens `serviceB`. Er leitet 100 Prozent seines Datenverkehrs an den `serviceB` virtuellen Knoten weiter. Die Gewichtung erfolgt in einem späteren Schritt, sobald Sie den `serviceBv2` virtuellen Knoten hinzugefügt haben. Obwohl in diesem Handbuch nicht behandelt, können Sie zusätzliche Filterkriterien für die Route hinzufügen und eine Wiederholungsrichtlinie hinzufügen, damit der Envoy-Proxy mehrere Versuche unternimmt, Datenverkehr an einen virtuellen Knoten zu senden, wenn ein Kommunikationsproblem auftritt.

AWS-Managementkonsole

1. Geben Sie für Virtual router name (Name des virtuellen Routers) **`serviceB`** ein.
2. Wählen Sie unter Listener-Konfiguration http2 als Protokoll und geben Sie als Port **`80`** an.
3. Geben Sie unter Route name (Name der Route) **`serviceB`** ein.
4. Wählen Sie für Route type (Routentyp) die Option http2.
5. Wählen Sie für den Namen des virtuellen Knotens unter Zielkonfiguration die Option Gewicht aus **`serviceB`** und geben **`100`** Sie den Wert ein.
6. Wählen Sie unter Konfiguration anpassen eine Methode aus.

7. Wählen Sie Next, um fortzufahren.

AWS CLI

1. Erstellen Sie einen virtuellen Router.

   a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-router.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ]
    },
    "virtualRouterName": "serviceB"
}
```

   b. Erstellen Sie den virtuellen Router mit dem create-virtual-routerBefehl und verwenden Sie dabei die JSON-Datei als Eingabe.

```
aws appmesh create-virtual-router --cli-input-json file://create-virtual-
router.json
```

2. Erstellen Sie eine Route.

   a. Erstellen Sie eine Datei `create-route.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName" : "apps",
    "routeName" : "serviceB",
    "spec" : {
        "httpRoute" : {
            "action" : {
                "weightedTargets" : [
                    {
                        "virtualNode" : "serviceB",
```

```
                        "weight" : 100
                    }
                ]
            },
            "match" : {
                "prefix" : "/"
            }
        }
    },
    "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

b. Erstellen Sie die Route mit dem Befehl create-route unter Verwendung der JSON-Datei als Eingabe.

```
aws appmesh create-route --cli-input-json file://create-route.json
```

Schritt 4: Überprüfen und Erstellen

Überprüfen Sie die Einstellungen anhand der vorherigen Anweisungen.

AWS-Managementkonsole

Wählen Sie Edit (Bearbeiten) aus, wenn Sie Änderungen in einem Abschnitt vornehmen müssen. Sobald Sie mit den Einstellungen zufrieden sind, wählen Sie Create mesh (Netz erstellen) aus.

Im Fenster Status werden alle erstellten Netzressourcen angezeigt. Sie können die erstellten Ressourcen in der Konsole anzeigen, indem Sie View mesh (Netz anzeigen) auswählen.

AWS CLI

Überprüfen Sie die Einstellungen des Meshes, das Sie erstellt haben, mit dem Befehl describe-mesh.

```
aws appmesh describe-mesh --mesh-name apps
```

Überprüfen Sie die Einstellungen des virtuellen Dienstes, den Sie mit dem describe-virtual-serviceBefehl erstellt haben.

```
aws appmesh describe-virtual-service --mesh-name apps --virtual-service-name
 serviceb.apps.local
```

Überprüfen Sie die Einstellungen des virtuellen Knotens, den Sie mit dem describe-virtual-nodeBefehl erstellt haben.

```
aws appmesh describe-virtual-node --mesh-name apps --virtual-node-name serviceB
```

Überprüfen Sie die Einstellungen des virtuellen Routers, den Sie mit dem describe-virtual-routerBefehl erstellt haben.

```
aws appmesh describe-virtual-router --mesh-name apps --virtual-router-name serviceB
```

Überprüfen Sie die Einstellungen der Route, die Sie erstellt haben, mit dem Befehl describe-route.

```
aws appmesh describe-route --mesh-name apps \
    --virtual-router-name serviceB  --route-name serviceB
```

Schritt 5: Erstellen zusätzlicher Ressourcen

Um das Szenario abzuschließen, müssen Sie:

- Einen virtuellen Knoten mit dem Namen `serviceBv2` und einen anderen mit dem Namen `serviceA` erstellen. Beide virtuellen Knoten warten auf Anfragen über HTTP/2-Port 80. Konfigurieren Sie für den `serviceA` virtuellen Knoten ein Backend von`serviceb.apps.local`. Der gesamte ausgehende Datenverkehr vom `serviceA` virtuellen Knoten wird an den genannten virtuellen Dienst gesendet. `serviceb.apps.local` Obwohl dies in diesem Handbuch nicht behandelt wird, können Sie auch einen Dateipfad angeben, in den Zugriffsprotokolle für einen virtuellen Knoten geschrieben werden sollen.
- Erstellen Sie einen zusätzlichen virtuellen Dienst mit dem Namen`servicea.apps.local`, der den gesamten Datenverkehr direkt an den `serviceA` virtuellen Knoten sendet.
- Aktualisieren Sie die `serviceB`-Route, die Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben, so, dass 75 Prozent des Datenverkehrs an den virtuellen `serviceB`- Knoten und 25 Prozent des Datenverkehrs an den virtuellen `serviceBv2`-Knoten gesendet werden. Im Laufe der Zeit können Sie die Gewichtungen weiter ändern, bis `serviceBv2` 100 Prozent des Datenverkehrs erhält. Sobald der gesamte Datenverkehr an gesendet wurde`serviceBv2`, können Sie den `serviceB` virtuellen Knoten und den eigentlichen Dienst herunterfahren und beenden. Wenn Sie Gewichtungen ändern, erfordert Ihr Code keine Änderung, da sich die Namen des virtuellen `serviceb.apps.local`- und des tatsächlichen Services nicht ändern. Denken Sie daran, dass

der virtuelle `serviceb.apps.local`-Service Datenverkehr an den virtuellen Router sendet, der den Datenverkehr an die virtuellen Knoten weiterleitet. Die Serviceerkennungsnamen für die virtuellen Knoten können jederzeit geändert werden.

AWS-Managementkonsole

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Meshes.
2. Wählen Sie das `apps`-Mesh aus, das Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual nodes (Virtuelle Knoten) aus.
4. Wählen Sie Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen).
5. Geben Sie unter Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) **`serviceBv2`** ein, wählen Sie für Service discovery method (Serviceerkennungsverfahren) die Option DNS aus, und geben Sie für den DNS hostname (DNS-Hostname) **`servicebv2.apps.local`** ein.
6. Wählen Sie für die Listener-Konfiguration http2 als Protokoll und geben Sie **`80`** für Port ein.
7. Wählen Sie Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen).
8. Wählen Sie erneut Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen) aus. Geben Sie „**`serviceA`**“ als Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) ein. Wählen Sie als Service discovery method (Diensterkennungsmethode) die Option DNS ein, und geben Sie als DNS hostname (DNS-Hostname) den Wert „**`servicea.apps.local`**“ ein.
9. Geben Sie bei Enter a virtual service name (Neuen virtuellen Service-Name eingeben) unter New backend (Neues Backend) den Wert „**`serviceb.apps.local`**“ ein.
10. Wählen Sie unter Listener configuration (Listener-Konfiguration) die Option http2 für Protocol (Protokoll) aus, geben Sie „**`80`**“ bei Port ein, und wählen Sie dann Create virtual node (Virtuellen Knoten erstellen) aus.
11. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual routers (Virtuelle Router) aus, und wählen Sie dann den virtuellen Router `serviceB` aus der Liste aus.
12. Wählen Sie unter Routes (Routen) die Route `ServiceB` aus, die Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben, und wählen Sie dann Edit (Bearbeiten) aus.
13. Ändern Sie unter Targets (Ziele), Virtual node name (Name des virtuellen Knotens) den Wert von Weight (Gewicht) für `serviceB` zu **`75`**.
14. Wählen Sie Ziel hinzufügen, wählen Sie **`serviceBv2`** aus der Dropdownliste und legen Sie den Wert für Weight auf fest. **`25`**
15. Wählen Sie Speichern.

16. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual services (Virtuelle Services) aus, und wählen Sie dann Create virtual service (Virtuellen Dienst erstellen) aus.
17. Geben Sie „**`servicea.apps.local`**“ bei Virtual service name (Virtueller Dienstname) ein, wählen Sie Virtual node (Virtueller Knoten) als Provider (Anbieter), wählen Sie „`serviceA`“ bei Virtual node (Virtueller Knoten) und dann Create virtual service (Virtuellen Dienst erstellen) aus.

AWS CLI

1. Erstellen Sie den virtuellen Knoten `serviceBv2`.

   a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-node-servicebv2.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
    "meshName": "apps",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http2"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceBv2.apps.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "serviceBv2"
}
```

   b. Erstellen Sie den virtuellen Knoten.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicebv2.json
```

2. Erstellen Sie den virtuellen Knoten `serviceA`.

a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-node-servicea.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "backends" : [
         {
            "virtualService" : {
               "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
            }
         }
      ],
      "listeners" : [
         {
            "portMapping" : {
               "port" : 80,
               "protocol" : "http2"
            }
         }
      ],
      "serviceDiscovery" : {
         "dns" : {
            "hostname" : "servicea.apps.local"
         }
      }
   },
   "virtualNodeName" : "serviceA"
}
```

b. Erstellen Sie den virtuellen Knoten.

```
aws appmesh create-virtual-node --cli-input-json file://create-virtual-node-servicea.json
```

3. Aktualisieren Sie den virtuellen Service `serviceb.apps.local`, den Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben, um seinen Datenverkehr an den virtuellen Router `serviceB` zu senden. Als der virtuelle Service ursprünglich erstellt wurde, sendete er keinen Datenverkehr, da der virtuelle Router `serviceB` noch nicht erstellt war.

   a. Erstellen Sie eine Datei `update-virtual-service.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualRouter" : {
            "virtualRouterName" : "serviceB"
         }
      }
   },
   "virtualServiceName" : "serviceb.apps.local"
}
```

b. Aktualisieren Sie den virtuellen Dienst mit dem update-virtual-serviceBefehl.

```
aws appmesh update-virtual-service --cli-input-json file://update-virtual-service.json
```

4. Aktualisieren Sie die Route `serviceB`, die Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben.

a. Erstellen Sie eine Datei `update-route.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "routeName" : "serviceB",
   "spec" : {
      "http2Route" : {
         "action" : {
            "weightedTargets" : [
               {
                  "virtualNode" : "serviceB",
                  "weight" : 75
               },
               {
                  "virtualNode" : "serviceBv2",
                  "weight" : 25
               }
            ]
         },
         "match" : {
            "prefix" : "/"
         }
      }
```

```
   },
   "virtualRouterName" : "serviceB"
}
```

b. Aktualisieren Sie die Route mit dem Befehl update-route .

```
aws appmesh update-route --cli-input-json file://update-route.json
```

5. Erstellen Sie den virtuellen Service `serviceA`.

a. Erstellen Sie eine Datei `create-virtual-servicea.json` mit dem folgenden Inhalt:

```
{
   "meshName" : "apps",
   "spec" : {
      "provider" : {
         "virtualNode" : {
            "virtualNodeName" : "serviceA"
         }
      }
   },
   "virtualServiceName" : "servicea.apps.local"
}
```

b. Erstellen Sie den virtuellen Service.

```
aws appmesh create-virtual-service --cli-input-json file://create-virtual-
servicea.json
```

Mesh-Zusammenfassung

Bevor Sie das Service-Mesh erstellt haben, hatten Sie drei aktuelle Services mit den Namen `servicea.apps.local`, `serviceb.apps.local` und `servicebv2.apps.local`. Zusätzlich zu den tatsächlichen Services verfügen Sie jetzt über ein Service-Mesh, das die folgenden Ressourcen enthält, die die tatsächlichen Services darstellen:

- Zwei virtuelle Services. Der Proxy sendet den gesamten Datenverkehr vom virtuellen Service `servicea.apps.local` über einen virtuellen Router an den virtuellen Service `serviceb.apps.local`.

- Drei virtuelle Knoten mit den Namen `serviceA`, `serviceB` und `serviceBv2`. Der Envoy-Proxy verwendet die für die virtuellen Knoten konfigurierten Service-Erkennungsinformationen, um die IP-Adressen der tatsächlichen Services zu suchen.
- Einen virtuellen Router mit einer Route, die den Envoy-Proxy anweist, 75 Prozent des eingehenden Datenverkehrs an den virtuellen Knoten `serviceB` und 25 Prozent des Datenverkehrs an den virtuellen Knoten `serviceBv2` zu leiten.

Schritt 6: Aktualisieren der Services

Nachdem Sie Ihr Mesh erstellt haben, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- Autorisieren Sie den Envoy-Proxy, den Sie mit jedem Dienst bereitstellen, zum Lesen der Konfiguration eines oder mehrerer virtueller Knoten. Weitere Informationen zur Autorisierung des Proxys finden Sie unter. Envoy Proxy-Autorisierung
- Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren bestehenden Dienst zu aktualisieren.

So konfigurieren Sie eine Amazon EC2 EC2-Instance als Mitglied eines virtuellen Knotens

1. Erstellen Sie eine IAM-Rolle.

   a. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `ec2-trust-relationship.json` und dem folgenden Inhalt.

      JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "ec2.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

b. Erstellen Sie eine IAM-Rolle mit dem folgenden Befehl.

```
aws iam create-role --role-name mesh-virtual-node-service-b --assume-role-
policy-document file://ec2-trust-relationship.json
```

2. Fügen Sie der Rolle IAM-Richtlinien hinzu, die es ihr ermöglichen, aus Amazon ECR und nur die Konfiguration eines bestimmten virtuellen App Mesh-Knotens zu lesen.

a. Erstellen Sie eine Datei namens „`virtual-node-policy.json`“ mit dem folgenden Inhalt. `apps` ist der Name des Netzes, das Sie in the section called “Schritt 1: Erstellen von einem Mesh und einem virtuellen Service” erstellt haben, und `serviceB` ist der Name des virtuellen Knotens, den Sie in the section called “Schritt 2: Erstellen von einem virtuellen Knoten” erstellt haben. *111122223333*Ersetzen Sie es durch Ihre Konto-ID und *us-west-2* durch die Region, in der Sie Ihr Mesh erstellt haben.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:StreamAggregatedResources",
            "Resource": [
                "arn:aws:appmesh:us-west-2:111122223333:mesh/apps/
virtualNode/serviceB"
            ]
        }
    ]
}
```

b. Erstellen Sie die Richtlinie mit dem folgenden Befehl.

```
aws iam create-policy --policy-name virtual-node-policy --policy-document
 file://virtual-node-policy.json
```

c. Hängen Sie die Richtlinie, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben, an die Rolle an, sodass die Rolle die Konfiguration nur für den `serviceB` virtuellen Knoten aus App Mesh lesen kann.

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn arn:aws:iam::111122223333:policy/
virtual-node-policy --role-name mesh-virtual-node-service-b
```

d. Hängen Sie die `AmazonEC2ContainerRegistryReadOnly` verwaltete Richtlinie an die Rolle an, damit sie das Envoy-Container-Image aus Amazon ECR abrufen kann.

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/
AmazonEC2ContainerRegistryReadOnly --role-name mesh-virtual-node-service-b
```

3. Starten Sie eine Amazon EC2 EC2-Instance mit der IAM-Rolle, die Sie erstellt haben.
4. Stellen Sie eine Verbindung zur Instance per SSH her.
5. Installieren Sie Docker und die AWS CLI auf Ihrer Instance gemäß Ihrer Betriebssystemdokumentation.
6. Authentifizieren Sie sich beim Envoy Amazon ECR-Repository in der Region, aus der Ihr Docker-Client das Image abrufen soll.

   - Alle Regionen außer`me-south-1`,, `ap-east-1`, `ap-southeast-3`, `eu-south-1` und. `il-central-1` `af-south-1` Sie können es durch jede unterstützte Region *us-west-2* mit Ausnahme von `me-south-1`,`ap-east-1`, `ap-southeast-3`,, `eu-south-1`, `il-central-1`, und ersetzen`af-south-1`.

     ```
     $aws ecr get-login-password \
         --region us-west-2 \
     | docker login \
         --username AWS \
         --password-stdin 840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com
     ```

   - `me-south-1`-Region

     ```
     $aws ecr get-login-password \
         --region me-south-1 \
     | docker login \
         --username AWS \
         --password-stdin 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com
     ```

   - `ap-east-1`-Region

     ```
     $aws ecr get-login-password \
         --region ap-east-1 \
     ```

```
| docker login \
    --username AWS \
    --password-stdin 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com
```

7. Führen Sie einen der folgenden Befehle aus, um den App Mesh Envoy-Container auf Ihrer Instance zu starten, je nachdem, aus welcher Region Sie das Image abrufen möchten. Die *serviceB* Werte *apps* und sind die im Szenario definierten Mesh- und virtuellen Knotennamen. Diese Information teilt dem Proxy mit, welche Konfiguration des virtuellen Knotens aus App Mesh gelesen werden soll. Um das Szenario abzuschließen, müssen Sie diese Schritte auch für die Amazon EC2 EC2-Instances ausführen, die die durch die virtuellen Knoten `serviceBv2` und die `serviceA` virtuellen Knoten repräsentierten Dienste hosten. Ersetzen Sie diese Werte für Ihre eigene Anwendung durch Ihre eigenen.

   - Alle Regionen außer `me-south-1`ap-east-1,ap-southeast-3, `eu-south-1`il-central-1, und`af-south-1`. Sie können es durch jede unterstützte Region *Region-code* mit Ausnahme der `af-south-1` Regionen `me-south-1`ap-east-1,ap-southeast-3,`eu-south-1`,`il-central-1`, und ersetzen. Sie können *1337* durch einen beliebigen Wert zwischen `0` und 2147483647 ersetzen.

     ```
     sudo docker run --detach --env APPMESH_RESOURCE_ARN=mesh/apps/
     virtualNode/serviceB  \
     -u 1337 --network host 840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-
     appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
     ```

   - Region `me-south-1`: Sie können *1337* durch einen beliebigen Wert zwischen `0` und 2147483647 ersetzen.

     ```
     sudo docker run --detach --env APPMESH_RESOURCE_ARN=mesh/apps/
     virtualNode/serviceB  \
     -u 1337 --network host 772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-
     envoy:v1.34.13.0-prod
     ```

   - Region `ap-east-1`: Sie können *1337* durch einen beliebigen Wert zwischen `0` und 2147483647 ersetzen.

     ```
     sudo docker run --detach --env APPMESH_RESOURCE_ARN=mesh/apps/
     virtualNode/serviceB  \
     -u 1337 --network host 856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-
     envoy:v1.34.13.0-prod
     ```

> **Note**
>
> Für die `APPMESH_RESOURCE_ARN` Eigenschaft ist eine Version `1.15.0` oder eine neuere Version des Envoy-Images erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Envoy.

> **Important**
>
> Nur Version v1.9.0.0-prod oder höher wird für die Verwendung mit App Mesh unterstützt.

8. Wählen Sie im Folgenden `Show more` aus. Erstellen Sie eine Datei namens `envoy-networking.sh` mit dem folgenden Inhalt auf Ihrer Instance. Ersetzen Sie es *`8000`* durch den Port, den Ihr Anwendungscode für eingehenden Datenverkehr verwendet. Sie können den Wert für `APPMESH_IGNORE_UID` ändern, aber der Wert muss mit dem Wert übereinstimmen, den Sie im vorherigen Schritt angegeben haben, z. B. `1337`. Sie können bei Bedarf `APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP` zusätzliche Adressen hinzufügen. Ändern Sie keine anderen Linien.

```
#!/bin/bash -e

#
# Start of configurable options
#


#APPMESH_START_ENABLED="0"
APPMESH_IGNORE_UID="1337"
APPMESH_APP_PORTS="8000"
APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT="15001"
APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT="15000"
APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP="169.254.169.254,169.254.170.2"

# Enable routing on the application start.
[ -z "$APPMESH_START_ENABLED" ] && APPMESH_START_ENABLED="0"

# Enable IPv6.
[ -z "$APPMESH_ENABLE_IPV6" ] && APPMESH_ENABLE_IPV6="0"
```

```
# Egress traffic from the processess owned by the following UID/GID will be
 ignored.
if [ -z "$APPMESH_IGNORE_UID" ] && [ -z "$APPMESH_IGNORE_GID" ]; then
    echo "Variables APPMESH_IGNORE_UID and/or APPMESH_IGNORE_GID must be set."
    echo "Envoy must run under those IDs to be able to properly route it's egress
 traffic."
    exit 1
fi

# Port numbers Application and Envoy are listening on.
if [ -z "$APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT" ]; then
    echo "APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT must be defined to forward traffic from the
 application to the proxy."
    exit 1
fi

# If an app port was specified, then we also need to enforce the proxies ingress
 port so we know where to forward traffic.
if [ ! -z "$APPMESH_APP_PORTS" ] && [ -z "$APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT" ]; then
    echo "APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT must be defined to forward traffic from the
 APPMESH_APP_PORTS to the proxy."
    exit 1
fi

# Comma separated list of ports for which egress traffic will be ignored, we always
 refuse to route SSH traffic.
if [ -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" ]; then
    APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS="22"
else
    APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS="$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS,22"
fi

#
# End of configurable options
#

function initialize() {
    echo "=== Initializing ==="
    if [ ! -z "$APPMESH_APP_PORTS" ]; then
        iptables -t nat -N APPMESH_INGRESS
        if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
            ip6tables -t nat -N APPMESH_INGRESS
        fi
    fi
```

```
    iptables -t nat -N APPMESH_EGRESS
    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        ip6tables -t nat -N APPMESH_EGRESS
    fi
}

function enable_egress_routing() {
    # Stuff to ignore
    [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_UID" ] && \
        iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
        -m owner --uid-owner $APPMESH_IGNORE_UID \
        -j RETURN

    [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_GID" ] && \
        iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
        -m owner --gid-owner $APPMESH_IGNORE_GID \
        -j RETURN

    [ ! -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" ] && \
        for IGNORED_PORT in $(echo "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" | tr "," "\n");
 do
          iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -p tcp \
          -m multiport --dports "$IGNORED_PORT" \
          -j RETURN
        done

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
      # Stuff to ignore ipv6
      [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_UID" ] && \
          ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -m owner --uid-owner $APPMESH_IGNORE_UID \
          -j RETURN

      [ ! -z "$APPMESH_IGNORE_GID" ] && \
          ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -m owner --gid-owner $APPMESH_IGNORE_GID \
          -j RETURN

      [ ! -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" ] && \
        for IGNORED_PORT in $(echo "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS" | tr "," "\n");
 do
          ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
          -p tcp \
```

```
          -m multiport --dports "$IGNORED_PORT" \
          -j RETURN
      done
   fi

   # The list can contain both IPv4 and IPv6 addresses. We will loop over this
list
   # to add every IPv4 address into `iptables` and every IPv6 address into
`ip6tables`.
   [ ! -z "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP" ] && \
       for IP_ADDR in $(echo "$APPMESH_EGRESS_IGNORED_IP" | tr "," "\n"); do
           if [[ $IP_ADDR =~ .*:.* ]]
           then
               [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ] && \
                   ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
                       -p tcp \
                       -d "$IP_ADDR" \
                       -j RETURN
           else
               iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
                   -p tcp \
                   -d "$IP_ADDR" \
                   -j RETURN
           fi
       done

   # Redirect everything that is not ignored
   iptables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
       -p tcp \
       -j REDIRECT --to $APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT

   # Apply APPMESH_EGRESS chain to non local traffic
   iptables -t nat -A OUTPUT \
       -p tcp \
       -m addrtype ! --dst-type LOCAL \
       -j APPMESH_EGRESS

   if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
       # Redirect everything that is not ignored ipv6
       ip6tables -t nat -A APPMESH_EGRESS \
           -p tcp \
           -j REDIRECT --to $APPMESH_ENVOY_EGRESS_PORT
       # Apply APPMESH_EGRESS chain to non local traffic ipv6
       ip6tables -t nat -A OUTPUT \
```

```
            -p tcp \
            -m addrtype ! --dst-type LOCAL \
            -j APPMESH_EGRESS
    fi

}

function enable_ingress_redirect_routing() {
    # Route everything arriving at the application port to Envoy
    iptables -t nat -A APPMESH_INGRESS \
        -p tcp \
        -m multiport --dports "$APPMESH_APP_PORTS" \
        -j REDIRECT --to-port "$APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT"

    # Apply AppMesh ingress chain to everything non-local
    iptables -t nat -A PREROUTING \
        -p tcp \
        -m addrtype ! --src-type LOCAL \
        -j APPMESH_INGRESS

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        # Route everything arriving at the application port to Envoy ipv6
        ip6tables -t nat -A APPMESH_INGRESS \
            -p tcp \
            -m multiport --dports "$APPMESH_APP_PORTS" \
            -j REDIRECT --to-port "$APPMESH_ENVOY_INGRESS_PORT"

        # Apply AppMesh ingress chain to everything non-local ipv6
        ip6tables -t nat -A PREROUTING \
            -p tcp \
            -m addrtype ! --src-type LOCAL \
            -j APPMESH_INGRESS
    fi
}

function enable_routing() {
    echo "=== Enabling routing ==="
    enable_egress_routing
    if [ ! -z "$APPMESH_APP_PORTS" ]; then
        enable_ingress_redirect_routing
    fi
}

function disable_routing() {
```

```
    echo "=== Disabling routing ==="
    iptables -t nat -F APPMESH_INGRESS
    iptables -t nat -F APPMESH_EGRESS

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        ip6tables -t nat -F APPMESH_INGRESS
        ip6tables -t nat -F APPMESH_EGRESS
    fi
}

function dump_status() {
    echo "=== iptables FORWARD table ==="
    iptables -L -v -n
    echo "=== iptables NAT table ==="
    iptables -t nat -L -v -n

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        echo "=== ip6tables FORWARD table ==="
        ip6tables -L -v -n
        echo "=== ip6tables NAT table ==="
        ip6tables -t nat -L -v -n
    fi
}

function clean_up() {
    disable_routing
    ruleNum=$(iptables -L PREROUTING -t nat --line-numbers | grep APPMESH_INGRESS |
 cut -d " " -f 1)
    iptables -t nat -D PREROUTING $ruleNum

    ruleNum=$(iptables -L OUTPUT -t nat --line-numbers | grep APPMESH_EGRESS | cut
 -d " " -f 1)
    iptables -t nat -D OUTPUT $ruleNum

    iptables -t nat -X APPMESH_INGRESS
    iptables -t nat -X APPMESH_EGRESS

    if [ "$APPMESH_ENABLE_IPV6" == "1" ]; then
        ruleNum=$(ip6tables -L PREROUTING -t nat --line-numbers | grep
 APPMESH_INGRESS | cut -d " " -f 1)
        ip6tables -t nat -D PREROUTING $ruleNum

        ruleNum=$(ip6tables -L OUTPUT -t nat --line-numbers | grep APPMESH_EGRESS |
 cut -d " " -f 1)
```

```
        ip6tables -t nat -D OUTPUT $ruleNum

        ip6tables -t nat -X APPMESH_INGRESS
        ip6tables -t nat -X APPMESH_EGRESS
    fi
}

function main_loop() {
    echo "=== Entering main loop ==="
    while read -p '> ' cmd; do
        case "$cmd" in
            "quit")
                clean_up
                break
                ;;
            "status")
                dump_status
                ;;
            "enable")
                enable_routing
                ;;
            "disable")
                disable_routing
                ;;
            *)
                echo "Available commands: quit, status, enable, disable"
                ;;
        esac
    done
}

function print_config() {
    echo "=== Input configuration ==="
    env | grep APPMESH_ || true
}

print_config

initialize

if [ "$APPMESH_START_ENABLED" == "1" ]; then
    enable_routing
fi
```

```
main_loop
```

9. Um `iptables`-Regeln für die Weiterleitung des Anwendungsdatenverkehrs an den Envoy-Proxy zu konfigurieren, führen Sie das Skript aus, das Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.

```
sudo ./envoy-networking.sh
```

10. Starten Sie den Anwendungscodes Ihres virtuellen Knotens.

> **Note**
>
> Weitere Beispiele und Komplettlösungen für App Mesh finden Sie im App Mesh Mesh-Beispiel-Repository.

Beispiele für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS App Mesh Im folgenden Repository finden Sie end-to-end exemplarische Vorgehensweisen mit Aktionen und Codebeispielen für die Integration mit verschiedenen AWS Diensten:

Beispiele für App Mesh

App-Mesh-Konzepte

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

App Mesh besteht aus den folgenden Konzepten.

- Servicenetze
- Virtuelle Dienste
- Virtuelle Gateways
- Virtuelle Knoten
- Virtuelle Router

Servicenetze

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Ein Service Mesh ist eine logische Begrenzung für den Netzwerkdatenverkehr zwischen den darin vorhandenen Services. Nach dem Erstellen Ihres Service-Mesh können Sie virtuelle Services, virtuelle Knoten, virtuelle Router und Routen zur Verteilung des Datenverkehrs zwischen den Anwendungen in Ihrem Mesh erstellen.

Ein Service Mesh erstellen

> **Note**
>
> Wenn Sie ein Mesh erstellen, müssen Sie einen Namespace-Selektor hinzufügen. Wenn der Namespace-Selektor leer ist, wählt er alle Namespaces aus. Um die Namespaces einzuschränken, verwenden Sie ein Label, um App Mesh Mesh-Ressourcen dem erstellten Mesh zuzuordnen.

AWS-Managementkonsole

Um ein Service Mesh mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie Create mesh (Mesh erstellen).
3. Geben Sie für Mesh name (Name des Mesh) einen Namen für das Service-Mesh an.
4. (Optional) Wählen Sie Externen Datenverkehr zulassen. Standardmäßig leiten Proxys im Mesh nur den Datenverkehr untereinander weiter. Wenn Sie externen Datenverkehr zulassen, leiten die Proxys im Mesh den TCP-Verkehr auch direkt an Dienste weiter, die nicht mit einem im Mesh definierten Proxy bereitgestellt werden.

   > **Note**
   >
   > Wenn Sie Backends auf einem virtuellen Knoten angeben, wenn Sie `ALLOW_ALL` verwenden, müssen Sie alle Ausgänge für diesen virtuellen Knoten als Backends angeben. Andernfalls funktioniert `ALLOW_ALL` nicht mehr für diesen virtuellen Knoten.

5. Bevorzugte IP-Version

   Steuern Sie, welche IP-Version für den Datenverkehr innerhalb des Meshs verwendet werden soll, indem Sie die Option Verhalten der Standard-IP-Version außer Kraft setzen aktivieren. Standardmäßig verwendet App Mesh eine Vielzahl von IP-Versionen.

   > **Note**
   >
   > Das Mesh wendet die IP-Präferenz auf alle virtuellen Knoten und virtuellen Gateways innerhalb eines Meshs an. Dieses Verhalten kann auf einem einzelnen virtuellen

Knoten außer Kraft gesetzt werden, indem Sie die IP-Präferenz festlegen, wenn Sie den Knoten erstellen oder bearbeiten. Die IP-Präferenz kann auf einem virtuellen Gateway nicht außer Kraft gesetzt werden, da die Konfiguration für virtuelle Gateways, die es ihnen ermöglicht, sowohl IPv4 auf den Datenverkehr als auch auf den IPv6 Datenverkehr zu hören, dieselbe ist, unabhängig davon, welche Einstellung für das Mesh festgelegt ist.

- Standard
  - Der DNS-Resolver von Envoy bevorzugt `IPv6` und greift auf ihn zurück. `IPv4`
  - Wir verwenden die von zurückgegebene `IPv4` Adresse, AWS Cloud Map sofern verfügbar, und greifen auf die Verwendung der `IPv6` Adresse zurück.
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv4` Adresse.
  - Die Envoy-Listener binden sich an alle `IPv4` Adressen.
- IPv6 bevorzugt
  - Der DNS-Resolver von Envoy bevorzugt `IPv6` und greift auf ihn zurück. `IPv4`
  - Die von zurückgegebene `IPv6` Adresse AWS Cloud Map wird verwendet, sofern verfügbar, und es wird auf die Verwendung der Adresse zurückgegriffen `IPv4`
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv6` Adresse.
  - Die Envoy-Listener binden sich an alle End-Adressen`IPv4`. `IPv6`
- IPv4 bevorzugt
  - Der DNS-Resolver von Envoy bevorzugt `IPv4` und greift auf ihn zurück. `IPv6`
  - Wir verwenden die von zurückgegebene `IPv4` Adresse, AWS Cloud Map sofern verfügbar, und greifen auf die Verwendung der `IPv6` Adresse zurück.
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv4` Adresse.
  - Die Envoy-Listener binden sich an alle End-Adressen`IPv4`. `IPv6`
- IPv6 nur
  - Der DNS-Resolver von Envoy verwendet nur. `IPv6`
  - Es wird nur die von zurückgegebene `IPv6` Adresse AWS Cloud Map verwendet. Wenn eine `IPv4` Adresse AWS Cloud Map zurückgegeben wird, werden keine IP-Adressen verwendet und leere Ergebnisse werden an den Envoy zurückgegeben.
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv6` Adresse.

    - Die Envoy-Listener binden sich an alle End-AdressenIPv4. IPv6
  - IPv4 nur
    - Der DNS-Resolver von Envoy verwendet nur. IPv4
    - Es wird nur die von zurückgegebene IPv4 Adresse AWS Cloud Map verwendet. Wenn eine IPv6 Adresse AWS Cloud Map zurückgegeben wird, werden keine IP-Adressen verwendet und leere Ergebnisse werden an den Envoy zurückgegeben.
    - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine IPv4 Adresse.
    - Die Envoy-Listener binden sich an alle End-AdressenIPv4. IPv6
6. Wählen Sie Create mesh (Mesh erstellen), um den Vorgang abzuschließen.
7. (Optional) Teilen Sie das Mesh mit anderen Konten. Ein gemeinsam genutztes Mesh ermöglicht es Ressourcen, die von verschiedenen Konten erstellt wurden, im selben Mesh miteinander zu kommunizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Mit gemeinsam genutzten Meshes arbeiten.

AWS CLI

Um ein Netz mit dem zu erstellen AWS CLI.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Servicenetz (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

1.
```
aws appmesh create-mesh --mesh-name meshName
```
2. Beispielausgabe:

```
{
    "mesh":{
        "meshName":"meshName",
        "metadata":{
            "arn":"arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName",
            "createdAt":"2022-04-06T08:45:50.072000-05:00",
            "lastUpdatedAt":"2022-04-06T08:45:50.072000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid":"a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version":1
        },
        "spec":{},
```

```
        "status":{
            "status":"ACTIVE"
        }
    }
}
```

Weitere Informationen zum Erstellen eines Meshs mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie unter dem Befehl create-mesh in der AWS CLI Referenz.

Ein Mesh löschen

AWS-Managementkonsole

Um ein virtuelles Gateway mit dem zu löschen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, das Sie löschen möchten. Alle Netze, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Geben Sie in das Bestätigungsfeld ein **`delete`** und klicken Sie dann auf Löschen.

AWS CLI

Um ein Mesh zu löschen, verwenden Sie AWS CLI

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihr Netz zu löschen (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws appmesh delete-mesh \
     --mesh-name meshName
```

2. Beispielausgabe:

```
{
    "mesh": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn":"arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName",
            "createdAt": "2022-04-06T08:45:50.072000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T11:06:32.795000-05:00",
```

```
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {},
        "status": {
            "status": "DELETED"
        }
    }
}
```

Weitere Informationen zum Löschen eines Meshs mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie unter dem Befehl delete-mesh in der Referenz. AWS CLI

Virtuelle Dienste

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Bei einem virtuellen Service handelt es sich um eine Abstraktion eines echten Service, der von einem virtuellen Knoten direkt oder indirekt mittels eines virtuellen Routers bereitgestellt wird. Abhängige Services rufen Ihren virtuellen Service unter dessen `virtualServiceName` auf. Diese Anforderungen werden dann zu dem virtuellen Knoten oder virtuellen Router weitergeleitet, der als Anbieter des virtuellen Service angegeben wird.

Einen virtuellen Service erstellen

AWS-Managementkonsole

Um einen virtuellen Dienst mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, in dem Sie den virtuellen Dienst erstellen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich die Option Virtual services (Virtuelle Services) aus.
4. Klicken Sie auf Create virtual service (Virtuellen Service erstellen).
5. Wählen Sie unter Virtual service name (Name des virtuellen Service) einen Namen für Ihren virtuellen Service aus. Sie können einen beliebigen Namen wählen, aber es wird empfohlen, den Service Discovery-Namen des echten Dienstes, auf den Sie abzielen, wie z. B. `my-service.default.svc.cluster.local`, zu verwenden, um Ihre virtuellen Dienste einfacher mit echten Diensten zu korrelieren. Auf diese Weise müssen Sie Ihren Code nicht so ändern, dass er auf einen anderen Namen verweist als den, auf den Ihr Code derzeit verweist. Der von Ihnen angegebene Name muss zu einer IP-Adresse ohne Loopback aufgelöst werden, da der App-Container in der Lage sein muss, den Namen erfolgreich aufzulösen, bevor die Anfrage an den Envoy-Proxy gesendet wird. Sie können jede beliebige IP-Adresse verwenden, die kein Loopback ist, da weder die App noch der Proxy-Container mit dieser IP-Adresse kommunizieren. Der Proxy kommuniziert mit anderen virtuellen Diensten über die Namen, die Sie in App Mesh für sie konfiguriert haben, nicht über IP-Adressen, zu denen die Namen aufgelöst werden.
6. Wählen Sie unter Provider (Anbieter) die Art von Anbieter für Ihren virtuellen Service aus:

   - Wenn Sie möchten, dass der virtuelle Service Datenverkehr auf mehrere virtuelle Knoten verteilt wird, wählen Sie Virtual router (Virtueller Router) und danach den virtuellen Router aus dem Dropdown-Menü aus.
   - Wenn Sie möchten, dass der virtuelle Dienst einen virtuellen Knoten ohne virtuellen Router direkt erreicht, wählen Sie Virtueller Knoten und dann den zu verwendenden virtuellen Knoten aus dem Drop-down-Menü aus.

     > **Note**
     >
     > App Mesh erstellt möglicherweise automatisch eine standardmäßige Envoy-Route-Wiederholungsrichtlinie für jeden Anbieter virtueller Knoten, den Sie am oder nach

dem 29. Juli 2020 definieren, auch wenn Sie eine solche Richtlinie nicht über die App Mesh Mesh-API definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter Standardrichtlinie für die Wiederholung von Routen.

- Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt nicht möchten, dass der virtuelle Service Datenverkehr weiterleitet (z. B. noch keine virtuellen Knoten oder virtuellen Router vorhanden sind), wählen Sie None (Keine) aus. Sie können den Anbieter dieses virtuellen Service zu einem späteren Zeitpunkt aktualisieren.

7. Wählen Sie Create virtual service (Virtuellen Service erstellen), um den Vorgang abzuschließen.

AWS CLI

Um einen virtuellen Dienst mit dem zu erstellen. AWS CLI

Erstellen Sie einen virtuellen Dienst mit einem Anbieter für virtuelle Knoten mithilfe des folgenden Befehls und einer JSON-Eingabedatei (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

1.
```
aws appmesh create-virtual-service \
--cli-input-json file://create-virtual-service-virtual-node.json
```

2. Inhalt des Beispiels create-virtual-service-virtual -node.json:

```
{
    "meshName": "meshName",
    "spec": {
        "provider": {
            "virtualNode": {
                "virtualNodeName": "nodeName"
            }
        }
    },
    "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
}
```

3. Beispielausgabe:

```
{
    "virtualService": {
        "meshName": "meshName",
```

```
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualService/serviceA.svc.cluster.local",
            "createdAt": "2022-04-06T09:45:35.890000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T09:45:35.890000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "provider": {
                "virtualNode": {
                    "virtualNodeName": "nodeName"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Erstellen eines virtuellen Dienstes mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im create-virtual-serviceBefehl in der AWS CLI Referenz.

Löschen eines virtuellen Dienstes

> **Note**
>
> Sie können keinen virtuellen Dienst löschen, auf den eine Gateway-Route verweist. Sie müssen zuerst die Gateway-Route löschen.

AWS-Managementkonsole

Um einen virtuellen Dienst mit dem zu löschen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.

2. Wählen Sie das Mesh aus, aus dem Sie einen virtuellen Dienst löschen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich die Option Virtual services (Virtuelle Services) aus.
4. Wählen Sie den virtuellen Dienst aus, den Sie löschen möchten, und klicken Sie oben rechts auf Löschen. Sie können nur ein virtuelles Gateway löschen, bei dem Ihr Konto als Ressourcenbesitzer aufgeführt ist.
5. Geben Sie in das Bestätigungsfeld ein **`delete`** und klicken Sie dann auf Löschen.

AWS CLI

Um einen virtuellen Dienst mit dem zu löschen AWS CLI

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihren virtuellen Dienst zu löschen (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws appmesh delete-virtual-service \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-service-name serviceA.svc.cluster.local
```

2. Beispielausgabe:

```
{
    "virtualService": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualService/serviceA.svc.cluster.local",
            "createdAt": "2022-04-06T09:45:35.890000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:39:42.772000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "provider": {
                "virtualNode": {
                    "virtualNodeName": "nodeName"
                }
            }
```

```
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Löschen eines virtuellen Dienstes mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im delete-virtual-serviceBefehl in der AWS CLI Referenz.

Virtuelle Gateways

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Ein virtuelles Gateway ermöglicht es Ressourcen, die sich außerhalb Ihres Meshs befinden, mit Ressourcen innerhalb Ihres Meshs zu kommunizieren. Das virtuelle Gateway stellt einen Envoy-Proxy dar, der in einem Amazon ECS-Service, in einem Kubernetes-Service oder auf einer Amazon-Instance ausgeführt wird. EC2 Im Gegensatz zu einem virtuellen Knoten, bei dem Envoy mit einer Anwendung ausgeführt wird, steht ein virtuelles Gateway für Envoy, das von ihm selbst bereitgestellt wird.

Externe Ressourcen müssen in der Lage sein, einen DNS-Namen in eine IP-Adresse aufzulösen, die dem Dienst oder der Instanz zugewiesen ist, auf der Envoy ausgeführt wird. Envoy kann dann auf die gesamte App Mesh Mesh-Konfiguration für Ressourcen zugreifen, die sich innerhalb des Meshs befinden. Die Konfiguration für die Bearbeitung der eingehenden Anfragen am Virtual Gateway wird mithilfe von Gateway-Routen festgelegt.

> **Important**
>
> Ein virtuelles Gateway mit HTTP oder HTTP2 Listener schreibt den Hostnamen der eingehenden Anfrage in den Namen des virtuellen Gateway-Route-Zieldienstes um, und das entsprechende Präfix aus der Gateway-Route wird standardmäßig neu geschrieben. `/` Wenn Sie beispielsweise das Gateway-Route-Match-Präfix auf konfiguriert haben`/chapter`, und wenn die eingehende Anfrage dies ist`/chapter/1`, würde die Anfrage umgeschrieben werden. `/1` Informationen zur Konfiguration von Umschreibungen finden Sie im Abschnitt Gateway-Routen erstellen.
> Wenn ein virtuelles Gateway erstellt wird `proxyConfiguration` und nicht konfiguriert werden `user` sollte.

Eine vollständige end-to-end Anleitung finden Sie unter Konfiguration des Inbound-Gateways.

Ein virtuelles Gateway erstellen

> **Note**
>
> Beim Erstellen eines virtuellen Gateways müssen Sie einen Namespace-Selektor mit einer Bezeichnung hinzufügen, um die Liste der Namespaces zu identifizieren, denen Gateway-Routen dem erstellten virtuellen Gateway zugeordnet werden sollen.

AWS-Managementkonsole

Um ein virtuelles Gateway mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, in dem Sie das virtuelle Gateway erstellen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Virtuelle Gateways aus.
4. Wählen Sie Virtuelles Gateway erstellen.
5. Geben Sie unter Name des virtuellen Gateways einen Namen für Ihr virtuelles Gateway ein.
6. (Optional, aber empfohlen) Konfigurieren Sie die Standardeinstellungen für Client-Richtlinien.

a. (Optional) Wählen Sie TLS erzwingen, wenn das Gateway nur über Transport Layer Security (TLS) mit virtuellen Diensten kommunizieren soll.

b. (Optional) Geben Sie für Ports einen oder mehrere Ports an, auf denen Sie die TLS-Kommunikation mit virtuellen Diensten erzwingen möchten.

c. Wählen Sie als Validierungsmethode eine der folgenden Optionen aus. Das von Ihnen angegebene Zertifikat muss bereits vorhanden sein und bestimmte Anforderungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter Zertifikatanforderungen.

- AWS Private Certificate AuthorityHosting — Wählen Sie ein oder mehrere vorhandene Zertifikate aus.
- Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimnisses ein, das Envoy mit dem Secret Discovery Service abruft.
- Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird.

d. (Optional) Geben Sie einen alternativen Namen für den Betreff ein. Um weitere hinzuzufügen SANs, wählen Sie SAN hinzufügen aus. SANs muss FQDN oder URI formatiert sein.

e. (Optional) Wählen Sie Clientzertifikat bereitstellen und eine der folgenden Optionen aus, um ein Client-Zertifikat bereitzustellen, wenn ein Server es anfordert, und um die gegenseitige TLS-Authentifizierung zu aktivieren. Weitere Informationen zu Mutual TLS finden Sie in den Dokumenten zur App Mesh Mutual TLS Authentication.

- Hosting mit dem Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimnisses ein, das Envoy mit dem Secret Discovery Service abruft.
- Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei sowie den privaten Schlüssel auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird. Eine vollständige Anleitung zur Bereitstellung eines Meshs mit einer Beispielanwendung, end-to-end die Verschlüsselung mit lokalen Dateien verwendet, finden Sie unter Konfiguration von TLS mit in der Datei bereitgestellten TLS-Zertifikaten. GitHub

7. (Optional) Um die Protokollierung zu konfigurieren, wählen Sie Logging aus. Geben Sie den Pfad für die HTTP-Zugriffsprotokolle ein, den Envoy verwenden soll. Wir empfehlen den `/dev/stdout` Pfad, damit Sie Docker-Protokolltreiber verwenden können, um Ihre Envoy-Protokolle in einen Service wie Amazon CloudWatch Logs zu exportieren.

> **Note**
>
> Die Protokolle müssen noch von einem Agenten in Ihrer Anwendung übernommen und an ein Ziel gesendet werden. Dieser Dateipfad teilt Envoy nur mit, wohin die Protokolle gesendet werden sollen.

8. Konfigurieren Sie den Listener.

   a. Wählen Sie ein Protokoll aus und geben Sie den Port an, auf dem Envoy den Datenverkehr überwacht. Der HTTP-Listener ermöglicht den Verbindungsübergang zu Websockets. Sie können auf Listener hinzufügen klicken, um mehrere Listener hinzuzufügen. Mit der Schaltfläche Entfernen wird dieser Listener entfernt.

   b. (Optional) Aktivieren Sie den Verbindungspool

      Das Verbindungspooling begrenzt die Anzahl der Verbindungen, die der Virtual Gateway Envoy gleichzeitig herstellen kann. Es soll Ihre Envoy-Instanz vor einer Überlastung durch Verbindungen schützen und ermöglicht es Ihnen, das Traffic-Shaping an die Bedürfnisse Ihrer Anwendungen anzupassen.

      Sie können zielseitige Verbindungspool-Einstellungen für einen virtuellen Gateway-Listener konfigurieren. App Mesh setzt die clientseitigen Verbindungspool-Einstellungen standardmäßig auf unendlich, was die Mesh-Konfiguration vereinfacht.

      > **Note**
      >
      > Die Protokolle `connectionPool` und `connectionPool` PortMapping müssen identisch sein. Wenn Ihr Listener-Protokoll `grpc` oder ist`http2`, geben Sie nur an`maxRequests`. Wenn Ihr Listener-Protokoll ist`http`, können Sie sowohl als auch `maxConnections` angeben. `maxPendingRequests`

      - Geben Sie für Maximale Anzahl an Verbindungen die maximale Anzahl ausgehender Verbindungen an.
      - Geben Sie für Maximale Anfragen die maximale Anzahl parallel Anfragen an, die mit dem Virtual Gateway Envoy eingerichtet werden können.

- (Optional) Geben Sie für Maximale Anzahl ausstehender Anfragen die Anzahl der überlaufenden Anfragen hinter Maximale Anzahl an Verbindungen an, die ein Envoy in die Warteschlange stellt. Der Standardwert ist `2147483647`.

c. (Optional) Wenn Sie eine Integritätsprüfung für Ihren Listener konfigurieren möchten, wählen Sie Integritätsprüfung aktivieren aus.

   Eine Integritätsprüfungsrichtlinie ist optional. Wenn Sie jedoch Werte für eine Integritätsrichtlinie angeben, müssen Sie Werte für den Schwellenwert „Fehlerfrei“, das Intervall für die Integritätsprüfung, das Protokoll für die Integritätsprüfung, den Zeitraum für die Zeitüberschreitung und den Schwellenwert für fehlerhafte Daten angeben.

   - Wählen Sie für Health Check Protocol ein Protokoll aus. Wenn Sie grpc wählen, muss Ihr Service dem GRPC Health Checking Protocol entsprechen.
   - Geben Sie unter Health check port (Zustandsprüfungsport) den Port an, auf dem die Zustandsprüfung ausgeführt werden soll.
   - Geben Sie für Healthy threshold (Schwellenwert für fehlerfreien Zustand) die Anzahl der fortlaufenden erfolgreichen Zustandsprüfungen an, die auftreten müssen, damit der Listener als fehlerfrei deklariert wird.
   - Geben Sie für Health check interval (Zustandsprüfungsintervall) den Zeitraum in Millisekunden zwischen den einzelnen Zustandsprüfungen an.
   - Geben Sie unter Path (Pfad) den Zielpfad für die Zustandsprüfungsanforderung an. Dieser Wert wird nur verwendet, wenn das Health Check-Protokoll `http` oder ist`http2`. Der Wert wird für andere Protokolle ignoriert.
   - Geben Sie für Timeout period die Wartezeit in Millisekunden an, bis Sie eine Antwort von der Integritätsprüfung erhalten.
   - Geben Sie unter Unhealthy threshold (Schwellenwert für fehlerhaften Zustand) die Anzahl der fortlaufenden fehlgeschlagenen Zustandsprüfungen an, die auftreten müssen, damit der Listener als fehlerhaft deklariert wird.

d. (Optional) Wenn Sie angeben möchten, ob Clients mit diesem virtuellen Gateway über TLS kommunizieren, wählen Sie TLS-Terminierung aktivieren aus.

   - Wählen Sie unter Modus den Modus aus, für den TLS auf dem Listener konfiguriert werden soll.

- Wählen Sie für die Zertifikatsmethode eine der folgenden Optionen aus. Das Zertifikat muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter Zertifikatanforderungen.
  - AWS Certificate Manager Hosting — Wählen Sie ein vorhandenes Zertifikat aus.
  - Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimnisses ein, das Envoy mit dem Secret Discovery Service abruft.
  - Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskette und zu privaten Schlüsseldateien auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird.
- (Optional) Wählen Sie Client-Zertifikat erforderlich und eine der folgenden Optionen aus, um die gegenseitige TLS-Authentifizierung zu aktivieren, wenn der Client ein Zertifikat bereitstellt. Weitere Informationen zu Mutual TLS finden Sie in den Dokumenten zur App Mesh Mutual TLS Authentication.
  - Hosting mit dem Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimnisses ein, das Envoy mit dem Secret Discovery Service abruft.
  - Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird.
- (Optional) Geben Sie einen alternativen Namen für den Betreff ein. Um weitere hinzuzufügen SANs, wählen Sie SAN hinzufügen aus. SANs muss FQDN oder URI formatiert sein.

9. Wählen Sie Create virtual gateway aus, um den Vorgang abzuschließen.

AWS CLI

Um ein virtuelles Gateway mit dem zu erstellen AWS CLI.

Erstellen Sie ein virtuelles Gateway mit dem folgenden Befehl und geben Sie JSON ein (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

1.
```
aws appmesh create-virtual-gateway \
--mesh-name meshName \
--virtual-gateway-name virtualGatewayName \
--cli-input-json file://create-virtual-gateway.json
```

2. Inhalt des Beispiels create-virtual-gateway .json:

```
{
```

```
    "spec": {
      "listeners": [
        {
          "portMapping": {
            "port": 9080,
            "protocol": "http"
          }
        }
      ]
    }
}
```

3. Beispielausgabe:

```
{
    "virtualGateway": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName",
            "createdAt": "2022-04-06T10:42:42.015000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T10:42:42.015000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 9080,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualGatewayName": "virtualGatewayName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Erstellen eines virtuellen Gateways mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im create-virtual-gatewayBefehl in der AWS CLI Referenz.

Stellen Sie ein virtuelles Gateway bereit

Stellen Sie einen Amazon ECS- oder Kubernetes-Service bereit, der nur den Envoy-Container enthält. Sie können den Envoy-Container auch auf einer EC2 Amazon-Instance bereitstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit App Mesh und Amazon EC2. Weitere Informationen zur Bereitstellung auf Amazon ECS finden Sie unter Erste Schritte mit App Mesh und Amazon ECS oder Erste Schritte mit AWS App Mesh und Kubernetes zur Bereitstellung auf Kubernetes. Sie müssen die `APPMESH_RESOURCE_ARN` Umgebungsvariable auf setzen `mesh/`*`mesh-name`*`/virtualGateway/`*`virtual-gateway-name`* und Sie dürfen keine Proxykonfiguration angeben, damit der Datenverkehr des Proxys nicht zu sich selbst umgeleitet wird. Standardmäßig verwendet App Mesh den Namen der Ressource, die Sie in `APPMESH_RESOURCE_ARN` angegeben haben, wenn sich Envoy in Metriken und Ablaufverfolgungen auf sich selbst bezieht. Sie können dieses Verhalten übergehen, indem Sie die `APPMESH_RESOURCE_CLUSTER` -Umgebungsvariable mit Ihrem eigenen Namen festlegen.

Wir empfehlen, dass Sie mehrere Instances des Containers bereitstellen und einen Network Load Balancer einrichten, um den Datenverkehr auf die Instances zu verteilen. Der Service Discovery-Name des Load Balancers ist der Name, den externe Dienste für den Zugriff auf Ressourcen verwenden sollen, die sich im Mesh befinden, z. B. *`myapp.example.com`* Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Network Load Balancer (Amazon ECS), Erstellen eines externen Load Balancers (Kubernetes) oder Tutorial: Erhöhen Sie die Verfügbarkeit Ihrer Anwendung bei Amazon. EC2 Weitere Beispiele und Komplettlösungen finden Sie auch in unseren App Mesh Mesh-Beispielen.

Aktivieren Sie die Proxy-Autorisierung für Envoy. Weitere Informationen finden Sie unter Envoy Proxy-Autorisierung.

Löschen eines virtuellen Gateways

AWS-Managementkonsole

Um ein virtuelles Gateway mit dem zu löschen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.

2. Wählen Sie das Mesh aus, aus dem Sie ein virtuelles Gateway löschen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Virtuelle Gateways aus.
4. Wählen Sie das virtuelle Gateway aus, das Sie löschen möchten, und wählen Sie Löschen aus. Sie können ein virtuelles Gateway nicht löschen, wenn ihm Gateway-Routen zugeordnet sind. Sie müssen zuerst alle zugehörigen Gateway-Routen löschen. Sie können nur ein virtuelles Gateway löschen, bei dem Ihr Konto als Ressourcenbesitzer aufgeführt ist.
5. Geben Sie im Bestätigungsfeld den Text ein **`delete`** und wählen Sie dann Löschen aus.

AWS CLI

Um ein virtuelles Gateway mit dem zu löschen AWS CLI

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihr virtuelles Gateway zu löschen (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws appmesh delete-virtual-gateway \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-gateway-name virtualGatewayName
```

2. Beispielausgabe:

```
{
    "virtualGateway": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName",
            "createdAt": "2022-04-06T10:42:42.015000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:57:22.638000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "123456789012",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 9080,
```

```
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualGatewayName": "virtualGatewayName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Löschen eines virtuellen Gateways mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im delete-virtual-gatewayBefehl in der AWS CLI Referenz.

Gateway-Routen

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Eine Gateway-Route ist an ein virtuelles Gateway angefügt und leitet den Datenverkehr an einen vorhandenen virtuellen Service weiter. Wenn eine Route mit einer Anforderung übereinstimmt, kann sie den Datenverkehr an einen virtuellen Zieldienst verteilen. Dieses Thema hilft Ihnen bei der Arbeit mit Gateway-Routen in einem Service Mesh.

Eine Gateway-Route erstellen

AWS-Managementkonsole

Um eine Gateway-Route mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.

2. Wählen Sie das Mesh aus, in dem Sie die Gateway-Route erstellen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Virtuelle Gateways aus.
4. Wählen Sie das virtuelle Gateway aus, dem Sie eine neue Gateway-Route zuordnen möchten. Wenn keine aufgeführt sind, müssen Sie zuerst ein virtuelles Gateway erstellen. Sie können nur eine Gateway-Route für ein virtuelles Gateway erstellen, für das Ihr Konto als Ressourcenbesitzer aufgeführt ist.
5. Wählen Sie in der Tabelle Gateway-Routen die Option Gateway-Route erstellen aus.
6. Geben Sie unter Gateway-Routenname den Namen an, der für Ihre Gateway-Route verwendet werden soll.
7. Wählen Sie als Gateway-Routentyp entweder http, http2 oder grpc aus.
8. Wählen Sie einen vorhandenen virtuellen Dienstnamen aus. Wenn keine aufgeführt sind, müssen Sie zuerst einen virtuellen Dienst erstellen.
9. Wählen Sie den Port aus, der dem Ziel für den Port eines virtuellen Dienstanbieters entspricht. Der Port eines virtuellen Dienstanbieters ist erforderlich, wenn der Anbieter (Router oder Knoten) des ausgewählten virtuellen Dienstes über mehrere Listener verfügt.
10. (Optional) Geben Sie unter Priorität die Priorität für diese Gateway-Route an.
11. Geben Sie für Match-Konfiguration Folgendes an:

    - Wenn http/http2 der gewählte Typ ist:
      - (Optional) Methode — Gibt den Methodenheader an, der in den eingehenden HTTP-/HTTP2-Anfragen abgeglichen werden soll.
      - (Optional) Port Match — Ordnet den Port für den eingehenden Verkehr zu. Eine Portübereinstimmung ist erforderlich, wenn dieses virtuelle Gateway über mehrere Listener verfügt.
      - (Optional) Exact/Suffix hostname - Gibt den Hostnamen an, der in der eingehenden Anfrage für die Weiterleitung zum virtuellen Zieldienst abgeglichen werden soll.
      - (Optional) Prefix/Exact/RegexPfad — Die Methode, mit der der Pfad der URL abgeglichen wird.
        - Präfix-Abgleich — Eine übereinstimmende Anfrage von einer Gateway-Route wird standardmäßig in den Namen des virtuellen Zieldienstes und in das entsprechende Präfix umgeschrieben. / Je nachdem, wie Sie Ihren virtuellen Dienst konfigurieren, könnte dieser einen virtuellen Router verwenden, um die Anfrage anhand bestimmter Präfixe oder Header an verschiedene virtuelle Knoten weiterzuleiten.

> **Important**
>
> - Sie können `/aws-appmesh*` weder noch `/aws-app-mesh*` für Präfix Match angeben. Diese Präfixe sind für die future interne Verwendung von App Mesh reserviert.
> - Wenn mehrere Gateway-Routen definiert sind, wird eine Anfrage der Route mit dem längsten Präfix zugeordnet. Wenn beispielsweise zwei Gateway-Routen existieren, von denen eine das Präfix von `/chapter` und eine das Präfix von hat/, dann `www.example.com/chapter/` würde eine Anfrage für der Gateway-Route mit dem `/chapter` Präfix zugeordnet.

> **Note**
>
> Wenn Sie den auf Pfad und Präfix basierenden Abgleich aktivieren, aktiviert App Mesh die Pfadnormalisierung (normalize_path und merge_slashes), um die Wahrscheinlichkeit von Pfadverwirrungsschwachstellen zu minimieren. Sicherheitslücken mit Pfadverwirrungen treten auf, wenn an der Anfrage beteiligte Parteien unterschiedliche Pfaddarstellungen verwenden.

    - Exakte Übereinstimmung — Der genaue Parameter deaktiviert den teilweisen Abgleich für eine Route und stellt sicher, dass die Route nur zurückgegeben wird, wenn der Pfad EXAKT mit der aktuellen URL übereinstimmt.
    - Regex-Übereinstimmung — Wird verwendet, um Muster zu beschreiben, bei denen mehrere tatsächlich eine einzelne Seite auf der Website identifizieren URLs können.
  - (Optional) Abfrageparameter - In diesem Feld können Sie die Abfrageparameter abgleichen.
  - (Optional) Headers - Gibt die Header für http und http2 an. Sie sollte der eingehenden Anfrage entsprechen, um sie an den virtuellen Zieldienst weiterzuleiten.
- Wenn grpc der gewählte Typ ist:
  - Hostnamen-Match-Typ und (optional) Exact/Suffix match - Gibt den Hostnamen an, der in der eingehenden Anfrage für die Weiterleitung zum virtuellen Zieldienst abgeglichen werden soll.
  - grpc-Servicename - Der grpc-Service fungiert als API für Ihre Anwendung und ist mit definiert. ProtoBuf

> **Important**
>
> Sie können `/aws.app-mesh*` oder nicht `aws.appmesh` für den Dienstnamen angeben. Diese Dienstnamen sind für den future internen Gebrauch von App Mesh reserviert.

- (Optional) Metadaten — Gibt die Metadaten für grpc an. Sie sollte der eingehenden Anfrage entsprechen, um sie an den virtuellen Zieldienst weiterzuleiten.

12. (Optional) Für die Rewrite-Konfiguration:

    - Wenn http/http2 der gewählte Typ ist:
      - Wenn Präfix der gewählte Übereinstimmungstyp ist:
        - Automatisches Umschreiben des Hostnamens außer Kraft setzen - Standardmäßig wird der Hostname in den Namen des virtuellen Zieldienstes umgeschrieben.
        - Automatisches Umschreiben des Präfixes außer Kraft setzen — Wenn diese Option aktiviert ist, gibt Prefix Rewrite den Wert des umgeschriebenen Präfixes an.
      - Wenn Exakter Pfad der gewählte Übereinstimmungstyp ist:
        - Automatisches Umschreiben des Hostnamens außer Kraft setzen — standardmäßig wird der Hostname in den Namen des virtuellen Zieldienstes umgeschrieben.
        - Path Rewrite - Gibt den Wert des umgeschriebenen Pfads an. Kein Standardpfad.
      - Wenn Regex-Pfad der gewählte Übereinstimmungstyp ist:
        - Automatisches Umschreiben des Hostnamens außer Kraft setzen — standardmäßig wird der Hostname in den Namen des virtuellen Zieldienstes umgeschrieben.
        - Path Rewrite - Gibt den Wert des umgeschriebenen Pfads an. Kein Standardpfad.
    - Wenn grpc der gewählte Typ ist:
      - Automatisches Umschreiben des Hostnamens außer Kraft setzen - Standardmäßig wird der Hostname in den Namen des virtuellen Zieldienstes umgeschrieben.

13. Wählen Sie zum Abschluss die Option Gateway-Route erstellen.

AWS CLI

Um eine Gateway-Route mit dem zu erstellen AWS CLI.

Erstellen Sie eine Gateway-Route mit dem folgenden Befehl und geben Sie JSON ein (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

1.
```
aws appmesh create-virtual-gateway \
--mesh-name meshName \
--virtual-gateway-name virtualGatewayName \
--gateway-route-name gatewayRouteName \
--cli-input-json file://create-gateway-route.json
```

2. Inhalt des Beispiels create-gateway-route .json:

```
{
    "spec": {
        "httpRoute" : {
            "match" : {
                "prefix" : "/"
            },
            "action" : {
                "target" : {
                    "virtualService": {
                        "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

3. Beispielausgabe:

```
{
    "gatewayRoute": {
        "gatewayRouteName": "gatewayRouteName",
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName/gatewayRoute/gatewayRouteName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:05:32.100000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T11:05:32.100000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
```

```
        },
        "spec": {
            "httpRoute": {
                "action": {
                    "target": {
                        "virtualService": {
                            "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                        }
                    }
                },
                "match": {
                    "prefix": "/"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualGatewayName": "gatewayName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Erstellen einer Gateway-Route mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie unter dem create-gateway-routeBefehl in der AWS CLI Referenz.

Löschen einer Gateway-Route

AWS-Managementkonsole

Um eine Gateway-Route mit dem zu löschen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, aus dem Sie eine Gateway-Route löschen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Virtuelle Gateways aus.
4. Wählen Sie das virtuelle Gateway aus, von dem Sie eine Gateway-Route löschen möchten.
5. Wählen Sie in der Tabelle Gateway-Routen die Gateway-Route aus, die Sie löschen möchten, und wählen Sie Löschen aus. Sie können eine Gateway-Route nur löschen, wenn Ihr Konto als Ressourcenbesitzer aufgeführt ist.

6. Geben Sie in das Bestätigungsfeld ein **`delete`** und klicken Sie dann auf Löschen.

AWS CLI

Um eine Gateway-Route mit dem zu löschen AWS CLI

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihre Gateway-Route zu löschen (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws appmesh delete-gateway-route \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-gateway-name virtualGatewayName \
     --gateway-route-name gatewayRouteName
```

2. Beispielausgabe:

```
{
    "gatewayRoute": {
        "gatewayRouteName": "gatewayRouteName",
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualGateway/virtualGatewayName/gatewayRoute/gatewayRouteName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:05:32.100000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:36:33.191000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "httpRoute": {
                "action": {
                    "target": {
                        "virtualService": {
                            "virtualServiceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                        }
                    }
                },
                "match": {
                    "prefix": "/"
                }
```

```
            }
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualGatewayName": "virtualGatewayName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Löschen einer Gateway-Route mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie unter dem delete-gateway-routeBefehl in der AWS CLI Referenz.

Virtuelle Knoten

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Ein virtueller Knoten fungiert als logischer Verweis auf eine bestimmte Aufgabengruppe, z. B. einen Amazon ECS-Service oder eine Kubernetes-Bereitstellung. Wenn Sie einen virtuellen Knoten erstellen, müssen Sie eine Service-Discovery-Methode für Ihre Aufgabengruppe angeben. Jeglicher eingehender Datenverkehr, den Ihr virtueller Knoten erwartet, wird als Listener angegeben. Jeder virtuelle Dienst, an den ein virtueller Knoten ausgehenden Datenverkehr sendet, wird als Backend angegeben.

Die Antwortmetadaten für Ihren neuen virtuellen Knoten enthalten den Amazon-Ressourcennamen (ARN), der dem virtuellen Knoten zugeordnet ist. Legen Sie diesen Wert als `APPMESH_RESOURCE_ARN` Umgebungsvariable für den Envoy-Proxy-Container Ihrer Aufgabengruppe in Ihrer Amazon ECS-Aufgabendefinition oder Kubernetes-Pod-Spezifikation fest. Der Wert könnte beispielsweise sein. `arn:aws:appmesh:`*`us-west-2`*`:`*`111122223333`*`:mesh/`*`myMesh`*`/virtualNode/`*`myVirtualNode`* Dieser wird dann den Envoy-Parametern `node.id` und `node.cluster` zugeordnet. Sie müssen das Envoy-

Image `1.15.0` oder eine neuere Version verwenden, wenn Sie diese Variable setzen. Weitere Informationen zu App Mesh Envoy-Variablen finden Sie unterEnvoy.

> **Note**
>
> Standardmäßig verwendet App Mesh den Namen der Ressource, die Sie in `APPMESH_RESOURCE_ARN` angegeben haben, wenn sich Envoy in Metriken und Ablaufverfolgungen auf sich selbst bezieht. Sie können dieses Verhalten übergehen, indem Sie die `APPMESH_RESOURCE_CLUSTER`-Umgebungsvariable mit Ihrem eigenen Namen festlegen.

Einen virtuellen Knoten erstellen

AWS-Managementkonsole

Um einen virtuellen Knoten mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, in dem Sie den virtuellen Knoten erstellen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual nodes (Virtuellen Knoten).
4. Wählen Sie Virtuellen Knoten erstellen und geben Sie dann die Einstellungen für Ihren virtuellen Knoten an.
5. Geben Sie unter Name des virtuellen Knotens einen Namen für Ihren virtuellen Knoten ein.
6. Wählen Sie für Service Discovery Method eine der folgenden Optionen aus:

   - DNS — Geben Sie den DNS-Hostnamen des eigentlichen Dienstes an, für den der virtuelle Knoten steht. Der Envoy-Proxy wird in einer Amazon VPC bereitgestellt. Der Proxy sendet Anfragen zur Namensauflösung an den DNS-Server, der für die VPC konfiguriert ist. Wenn der Hostname aufgelöst wird, gibt der DNS-Server eine oder mehrere IP-Adressen zurück. Weitere Informationen zu VPC-DNS-Einstellungen finden Sie unter DNS mit Ihrer VPC verwenden. Geben Sie für den DNS-Antworttyp (optional) die Typen von Endpunkten an, die vom DNS-Resolver zurückgegeben werden. Load Balancer bedeutet, dass der DNS-Resolver eine Gruppe von Endpunkten mit Lastenausgleich zurückgibt. Endpunkte bedeutet, dass der DNS-Resolver alle Endpunkte zurückgibt. Standardmäßig wird davon ausgegangen, dass der Antworttyp Load Balancer ist.

> **Note**
>
> Wenn Sie Route53 verwenden, müssen Sie Load Balancer verwenden.

- AWS Cloud Map— Geben Sie einen vorhandenen Dienstnamen und einen HTTP-Namespace an. Optional können Sie auch Attribute angeben, die App Mesh abfragen AWS Cloud Map kann, indem Sie Zeile hinzufügen auswählen und einen Schlüssel und einen Wert angeben. Es werden nur Instanzen zurückgegeben, die mit allen angegebenen key/value Paaren übereinstimmen. Für die Nutzung AWS Cloud Map muss Ihr Konto über die `AWSServiceRoleForAppMesh` dienstbezogene Rolle verfügen. Weitere Informationen zu AWS Cloud Map finden Sie im AWS Cloud Map Entwicklerhandbuch.
- Keine — Wählen Sie diese Option aus, wenn Ihr virtueller Knoten keinen eingehenden Datenverkehr erwartet.

7. Bevorzugte IP-Version

Steuern Sie, welche IP-Version für den Datenverkehr innerhalb des Meshs verwendet werden soll, indem Sie die Option Verhalten der Standard-IP-Version außer Kraft setzen aktivieren. Standardmäßig verwendet App Mesh eine Vielzahl von IP-Versionen.

> **Note**
>
> Das Festlegen der IP-Einstellung auf dem virtuellen Knoten überschreibt nur die IP-Voreinstellung, die für das Mesh auf diesem speziellen Knoten festgelegt wurde.

- Standard
  - Der DNS-Resolver von Envoy bevorzugt `IPv6` und greift auf ihn zurück. `IPv4`
  - Wir verwenden die von zurückgegebene `IPv4` Adresse, AWS Cloud Map sofern verfügbar, und greifen auf die Verwendung der `IPv6` Adresse zurück.
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv4` Adresse.
  - Die Envoy-Listener binden sich an alle `IPv4` Adressen.
- IPv6 bevorzugt
  - Der DNS-Resolver von Envoy bevorzugt `IPv6` und greift auf ihn zurück. `IPv4`
  - Die von zurückgegebene `IPv6` Adresse AWS Cloud Map wird verwendet, sofern verfügbar, und es wird auf die Verwendung der Adresse zurückgegriffen `IPv4`

- Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv6` Adresse.
- Die Envoy-Listener binden sich an alle End-Adressen`IPv4`. `IPv6`

- IPv4 bevorzugt
  - Der DNS-Resolver von Envoy bevorzugt `IPv4` und greift auf ihn zurück. `IPv6`
  - Wir verwenden die von zurückgegebene `IPv4` Adresse, AWS Cloud Map sofern verfügbar, und greifen auf die Verwendung der `IPv6` Adresse zurück.
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv4` Adresse.
  - Die Envoy-Listener binden sich an alle End-Adressen`IPv4`. `IPv6`
- IPv6 nur
  - Der DNS-Resolver von Envoy verwendet nur. `IPv6`
  - Es wird nur die von zurückgegebene `IPv6` Adresse AWS Cloud Map verwendet. Wenn eine `IPv4` Adresse AWS Cloud Map zurückgegeben wird, werden keine IP-Adressen verwendet und leere Ergebnisse werden an den Envoy zurückgegeben.
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv6` Adresse.
  - Die Envoy-Listener binden sich an alle End-Adressen`IPv4`. `IPv6`
- IPv4 nur
  - Der DNS-Resolver von Envoy verwendet nur. `IPv4`
  - Es wird nur die von zurückgegebene `IPv4` Adresse AWS Cloud Map verwendet. Wenn eine `IPv6` Adresse AWS Cloud Map zurückgegeben wird, werden keine IP-Adressen verwendet und leere Ergebnisse werden an den Envoy zurückgegeben.
  - Der für die lokale App erstellte Endpunkt verwendet eine `IPv4` Adresse.
  - Die Envoy-Listener binden sich an alle End-Adressen`IPv4`. `IPv6`

8. (Optional) Standardeinstellungen für Client-Richtlinien — Konfigurieren Sie Standardanforderungen für die Kommunikation mit virtuellen Back-End-Diensten.

> **Note**
>
> - Wenn Sie Transport Layer Security (TLS) für einen vorhandenen virtuellen Knoten aktivieren möchten, empfehlen wir Ihnen, einen neuen virtuellen Knoten zu erstellen, der denselben Dienst wie der vorhandene virtuelle Knoten darstellt, auf dem TLS aktiviert werden soll. Dann verlagern Sie den Verkehr mithilfe eines virtuellen Routers und einer Route schrittweise auf den neuen virtuellen Knoten. Weitere Informationen zum Erstellen einer Route und zum

Anpassen der Gewichtungen für den Übergang finden Sie unterRouten. Wenn Sie einen vorhandenen virtuellen Knoten, der den Datenverkehr bedient, mit TLS aktualisieren, besteht die Möglichkeit, dass die Envoy-Proxys des Downstream-Clients den TLS-Validierungskontext erhalten, bevor der Envoy-Proxy für den virtuellen Knoten, den Sie aktualisiert haben, das Zertifikat erhält. Dies kann zu TLS-Verhandlungsfehlern auf den nachgeschalteten Envoy-Proxys führen.

- Die Proxyautorisierung muss für den Envoy-Proxy aktiviert sein, der mit der Anwendung bereitgestellt wird, die durch die virtuellen Knoten des Back-End-Dienstes repräsentiert wird. Wir empfehlen, bei der Aktivierung der Proxyautorisierung den Zugriff nur auf die virtuellen Knoten zu beschränken, mit denen dieser virtuelle Knoten kommuniziert.

- (Optional) Wählen Sie TLS erzwingen aus, wenn Sie möchten, dass der virtuelle Knoten mithilfe von Transport Layer Security (TLS) mit allen Back-Ends kommuniziert.
- (Optional) Wenn Sie die Verwendung von TLS nur für einen oder mehrere bestimmte Ports vorschreiben möchten, geben Sie im Feld Ports eine Zahl ein. Um weitere Ports hinzuzufügen, wählen Sie Port hinzufügen aus. Wenn Sie keine Ports angeben, wird TLS für alle Ports erzwungen.
- Wählen Sie als Validierungsmethode eine der folgenden Optionen aus. Das von Ihnen angegebene Zertifikat muss bereits vorhanden sein und bestimmte Anforderungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter Zertifikatanforderungen.
  - AWS Private Certificate AuthorityHosting — Wählen Sie ein oder mehrere vorhandene Zertifikate aus. Eine vollständige Anleitung zur Bereitstellung eines Meshs mit einer Beispielanwendung, end-to-end die Verschlüsselung mit einem ACM-Zertifikat verwendet, finden Sie unter Konfiguration von TLS mit aktiviertem AWS Certificate Manager. GitHub
  - Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimnisses ein, das der Envoy mithilfe des Secret Discovery Service abrufen wird.
  - Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird. Eine vollständige Anleitung zur Bereitstellung eines Meshs mit einer Beispielanwendung, end-to-end die Verschlüsselung mit lokalen Dateien verwendet, finden Sie unter Konfiguration von TLS mit in der Datei bereitgestellten TLS-Zertifikaten. GitHub

- (Optional) Geben Sie einen alternativen Namen für den Betreff ein. Um weitere hinzuzufügen SANs, wählen Sie SAN hinzufügen. SANs muss FQDN oder URI formatiert sein.
- (Optional) Wählen Sie Clientzertifikat bereitstellen und eine der folgenden Optionen aus, um ein Client-Zertifikat bereitzustellen, wenn ein Server es anfordert, und um die gegenseitige TLS-Authentifizierung zu aktivieren. Weitere Informationen zu Mutual TLS finden Sie in den Dokumenten zur App Mesh Mutual TLS Authentication.
  - Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimdienstes ein, den der Absender mithilfe des Secret Discovery Service abrufen wird.
  - Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei sowie den privaten Schlüssel auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird.

9. (Optional) Service-Backends — Geben Sie den virtuellen App Mesh Mesh-Dienst an, mit dem der virtuelle Knoten kommunizieren soll.

- Geben Sie einen virtuellen App Mesh Mesh-Dienstnamen oder den vollständigen Amazon Resource Name (ARN) für den virtuellen Service ein, mit dem Ihr virtueller Knoten kommuniziert.
- (Optional) Wenn Sie eindeutige TLS-Einstellungen für ein Backend festlegen möchten, wählen Sie TLS-Einstellungen und dann Standardwerte überschreiben aus.
  - (Optional) Wählen Sie TLS erzwingen aus, wenn Sie möchten, dass der virtuelle Knoten über TLS mit allen Back-Ends kommuniziert.
  - (Optional) Wenn Sie die Verwendung von TLS nur für einen oder mehrere bestimmte Ports vorschreiben möchten, geben Sie im Feld Ports eine Zahl ein. Um weitere Ports hinzuzufügen, wählen Sie Port hinzufügen aus. Wenn Sie keine Ports angeben, wird TLS für alle Ports erzwungen.
  - Wählen Sie als Validierungsmethode eine der folgenden Optionen aus. Das von Ihnen angegebene Zertifikat muss bereits vorhanden sein und bestimmte Anforderungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter Zertifikatanforderungen.
    - AWS Private Certificate AuthorityHosting — Wählen Sie ein oder mehrere vorhandene Zertifikate aus.
    - Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimdienstes ein, den der Gesandte mithilfe des Secret Discovery Service abrufen wird.

- Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird.

- (Optional) Geben Sie einen alternativen Namen für den Betreff ein. Um weitere hinzuzufügen SANs, wählen Sie SAN hinzufügen. SANsmuss FQDN oder URI formatiert sein.
- (Optional) Wählen Sie Clientzertifikat bereitstellen und eine der folgenden Optionen aus, um ein Client-Zertifikat bereitzustellen, wenn ein Server es anfordert, und um die gegenseitige TLS-Authentifizierung zu aktivieren. Weitere Informationen zu Mutual TLS finden Sie in den Dokumenten zur App Mesh Mutual TLS Authentication.
  - Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimdienstes ein, den der Absender mithilfe des Secret Discovery Service abrufen wird.
  - Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei sowie den privaten Schlüssel auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird.
- Um weitere Backends hinzuzufügen, wählen Sie Backend hinzufügen.

10. (Optional) Protokollierung

    Um die Protokollierung zu konfigurieren, geben Sie den Pfad zu den HTTP-Zugriffsprotokollen ein, die Envoy verwenden soll. Wir empfehlen den `/dev/stdout` Pfad, damit Sie Docker-Protokolltreiber verwenden können, um Ihre Envoy-Protokolle in einen Service wie Amazon CloudWatch Logs zu exportieren.

    > **Note**
    >
    > Die Protokolle müssen noch von einem Agenten in Ihrer Anwendung übernommen und an ein Ziel gesendet werden. Dieser Dateipfad teilt Envoy nur mit, wohin die Protokolle gesendet werden sollen.

11. Listener-Konfiguration

    Listener unterstützenHTTP, `HTTP/2`GRPC, und `TCP` Protokolle. `HTTPS`wird nicht unterstützt.

    a. Wenn Ihr virtueller Knoten eingehenden Datenverkehr erwartet, geben Sie einen Port und ein Protokoll für den Listener an. Der HTTP-Listener ermöglicht den Verbindungsübergang zu Websockets. Sie können auf Listener hinzufügen klicken, um mehrere Listener hinzuzufügen. Mit der Schaltfläche Entfernen wird dieser Listener entfernt.

b. (Optional) Aktivieren Sie den Verbindungspool

Das Verbindungspooling begrenzt die Anzahl der Verbindungen, die ein Envoy gleichzeitig mit dem lokalen Anwendungscluster herstellen kann. Es soll Ihre lokale Anwendung vor einer Überlastung durch Verbindungen schützen und ermöglicht es Ihnen, das Traffic Shaping an die Bedürfnisse Ihrer Anwendungen anzupassen.

Sie können zielseitige Verbindungspool-Einstellungen für einen virtuellen Node-Listener konfigurieren. App Mesh setzt die clientseitigen Verbindungspool-Einstellungen standardmäßig auf unendlich, was die Mesh-Konfiguration vereinfacht.

> **Note**
>
> Die Protokolle ConnectionPool und PortMapping müssen identisch sein. Wenn Ihr Listener-Protokoll tcp ist, geben Sie nur MaxConnections an. Wenn Ihr Listener-Protokoll grpc oder http2 ist, geben Sie nur maxRequests an. Wenn Ihr Listener-Protokoll http ist, können Sie sowohl maxConnections als auch angeben. maxPendingRequests

- Geben Sie für Maximale Anzahl an Verbindungen die maximale Anzahl ausgehender Verbindungen an.
- (Optional) Geben Sie für Maximale Anzahl ausstehender Anfragen die Anzahl der überlaufenden Anfragen nach Maximum an Verbindungen an, die ein Envoy in die Warteschlange stellen soll. Der Standardwert ist `2147483647`.

c. (Optional) Aktivieren Sie die Erkennung von Ausreißern

Die Ausreißererkennung wird auf dem Client angewendet. Envoy ermöglicht es Kunden, bei Verbindungen, bei denen bekannte fehlerhafte Fehler beobachtet wurden, nahezu sofort Maßnahmen zu ergreifen. Dabei handelt es sich um eine Art Schutzbrecherimplementierung, die den Integritätsstatus einzelner Hosts im Upstream-Service verfolgt.

Bei der Erkennung von Ausreißern wird dynamisch ermittelt, ob Endpoints in einem Upstream-Cluster eine andere Leistung erbringen als die anderen, und sie werden aus dem fehlerfreien Load-Balancing-Set entfernt.

> **Note**
>
> Um die Ausreißererkennung für einen virtuellen Serverknoten effektiv zu konfigurieren, kann die Diensterkennungsmethode für diesen virtuellen Knoten AWS Cloud Map entweder DNS sein, wobei das Antworttyp-Feld auf gesetzt ist. `ENDPOINTS` Wenn Sie die Methode zur Erkennung von DNS-Diensten mit dem Antworttyp als verwenden`LOADBALANCER`, wählt der Envoy-Proxy nur eine einzige IP-Adresse für das Routing zum Upstream-Dienst aus. Dadurch wird das Verhalten bei der Erkennung von Ausreißern, bei dem ein fehlerhafter Host aus einer Gruppe von Hosts ausgeworfen wird, zunichte gemacht. Weitere Informationen zum Verhalten des Envoy-Proxys in Bezug auf den Service Discovery-Typ finden Sie im Abschnitt Methode zur Diensterkennung.

- Geben Sie für Serverfehler die Anzahl der aufeinanderfolgenden 5xx-Fehler an, die für den Auswurf erforderlich sind.
- Geben Sie für das Intervall zur Erkennung von Ausreißern das Zeitintervall und die Einheit zwischen der Analyse des Auswurfvorgangs an.
- Geben Sie für Basisauswurfdauer den Basiszeitraum und die Einheit an, für die ein Host ausgeworfen wird.
- Geben Sie unter Auswurfprozentsatz den maximalen Prozentsatz der Hosts im Load Balancing-Pool an, die ausgeworfen werden können.

d. (Optional) Integritätsprüfung aktivieren — Konfigurieren Sie Einstellungen für eine Integritätsprüfungsrichtlinie.

   Eine Integritätsprüfungsrichtlinie ist optional. Wenn Sie jedoch Werte für eine Integritätsrichtlinie angeben, müssen Sie Werte für den Schwellenwert „Fehlerfrei“, das Intervall für die Integritätsprüfung, das Protokoll für die Integritätsprüfung, den Zeitraum für die Zeitüberschreitung und den Schwellenwert für fehlerhafte Daten angeben.

   - Wählen Sie für Health Check Protocol ein Protokoll aus. Wenn Sie grpc wählen, muss Ihr Service dem GRPC Health Checking Protocol entsprechen.
   - Geben Sie unter Health check port (Zustandsprüfungsport) den Port an, auf dem die Zustandsprüfung ausgeführt werden soll.

- Geben Sie für Healthy threshold (Schwellenwert für fehlerfreien Zustand) die Anzahl der fortlaufenden erfolgreichen Zustandsprüfungen an, die auftreten müssen, damit der Listener als fehlerfrei deklariert wird.
- Geben Sie für Health check interval (Zustandsprüfungsintervall) den Zeitraum in Millisekunden zwischen den einzelnen Zustandsprüfungen an.
- Geben Sie unter Path (Pfad) den Zielpfad für die Zustandsprüfungsanforderung an. Dieser Wert wird nur verwendet, wenn das Health Check-Protokoll `http` oder ist`http2`. Der Wert wird für andere Protokolle ignoriert.
- Geben Sie unter Timeout period (Timeout-Zeit) an, wie lange in Millisekunden bei Empfang einer Antwort von der Zustandsprüfung gewartet werden soll.
- Geben Sie unter Unhealthy threshold (Schwellenwert für fehlerhaften Zustand) die Anzahl der fortlaufenden fehlgeschlagenen Zustandsprüfungen an, die auftreten müssen, damit der Listener als fehlerhaft deklariert wird.

e. (Optional) TLS-Terminierung aktivieren — Konfigurieren Sie, wie andere virtuelle Knoten mithilfe von TLS mit diesem virtuellen Knoten kommunizieren.

- Wählen Sie unter Modus den Modus aus, für den TLS auf dem Listener konfiguriert werden soll.
- Wählen Sie für Certificate method eine der folgenden Optionen aus. Das Zertifikat muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Weitere Informationen finden Sie unter Zertifikatanforderungen.
  - AWS Certificate Manager Hosting — Wählen Sie ein vorhandenes Zertifikat aus.
  - Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimdienstes ein, den der Gesandte mithilfe des Secret Discovery Service abrufen wird.
  - Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei sowie den privaten Schlüssel auf dem Dateisystem an, auf dem der Envoy-Proxy bereitgestellt wird.
- (Optional) Wählen Sie Client-Zertifikate erforderlich und eine der folgenden Optionen aus, um die gegenseitige TLS-Authentifizierung zu aktivieren, wenn ein Client ein Zertifikat bereitstellt. Weitere Informationen zu Mutual TLS finden Sie in den Dokumenten zur App Mesh Mutual TLS Authentication.

- Hosting durch den Envoy Secret Discovery Service (SDS) — Geben Sie den Namen des Geheimdienstes ein, den der Absender mithilfe des Secret Discovery Service abrufen wird.
- Lokales Datei-Hosting — Geben Sie den Pfad zur Zertifikatskettendatei auf dem Dateisystem an, auf dem Envoy bereitgestellt wird.

- (Optional) Geben Sie einen alternativen Namen für den Betreff ein. Um weitere hinzuzufügen SANs, wählen Sie SAN hinzufügen. SANsmuss FQDN oder URI formatiert sein.

f. (Optional) Timeouts

> **Note**
>
> Wenn Sie ein Timeout angeben, das über dem Standard liegt, stellen Sie sicher, dass Sie einen virtuellen Router und eine Route mit einem Timeout einrichten, das über dem Standard liegt. Wenn Sie das Timeout jedoch auf einen Wert reduzieren, der unter dem Standardwert liegt, ist es optional, das Timeout unter Route zu aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Routen.

- Anforderungs-Timeout — Sie können ein Anforderungs-Timeout angeben, wenn Sie grpc, http oder http2 für das Protokoll des Listeners ausgewählt haben. Die Standardeinstellung ist 15 Sekunden. Durch einen Wert des Typs `0` wird der Timout deaktiviert.
- Dauer des Leerlaufs — Sie können für jedes Listener-Protokoll eine Dauer im Leerlauf angeben. Standardmäßig ist ein Zeitraum von 300 Sekunden festgelegt.

12. Wählen Sie zum Abschluss „Virtuellen Knoten erstellen“.

AWS CLI

Um einen virtuellen Knoten mit dem zu erstellen AWS CLI.

Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl und einer JSON-Eingabedatei einen virtuellen Knoten, der DNS für die Diensterkennung verwendet (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

1.
```
aws appmesh create-virtual-node \
--cli-input-json file://create-virtual-node-dns.json
```

2. Inhalt des Beispiels create-virtual-node-dns .json:

```
{
    "meshName": "meshName",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http"
                }
            }
        ],
        "serviceDiscovery": {
            "dns": {
                "hostname": "serviceBv1.svc.cluster.local"
            }
        }
    },
    "virtualNodeName": "nodeName"
}
```

3. Beispielausgabe:

```
{
    "virtualNode": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualNode/nodeName",
            "createdAt": "2022-04-06T09:12:24.348000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T09:12:24.348000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
```

```
                    }
                }
            ],
            "serviceDiscovery": {
                "dns": {
                    "hostname": "serviceBv1.svc.cluster.local"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualNodeName": "nodeName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Erstellen eines virtuellen Knotens mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im create-virtual-nodeBefehl in der AWS CLI Referenz.

Löschen eines virtuellen Knotens

> **Note**
>
> Sie können einen virtuellen Knoten nicht löschen, wenn er als Ziel in einer Route oder als Anbieter in einem virtuellen Dienst angegeben ist.

AWS-Managementkonsole

Um einen virtuellen Knoten mit dem zu löschen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, aus dem Sie einen virtuellen Knoten löschen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Virtual nodes (Virtuellen Knoten).
4. Wählen Sie in der Tabelle Virtuelle Knoten den virtuellen Knoten aus, den Sie löschen möchten, und wählen Sie Löschen aus. Um einen virtuellen Knoten zu löschen, muss Ihre

Konto-ID entweder in den Spalten Mesh-Besitzer oder Ressourcenbesitzer des virtuellen Knotens aufgeführt sein.

5. Geben Sie in das Bestätigungsfeld den Text ein **`delete`** und wählen Sie dann Löschen aus.

AWS CLI

Um einen virtuellen Knoten mit dem zu löschen AWS CLI

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihren virtuellen Knoten zu löschen (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws appmesh delete-virtual-node \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-node-name nodeName
```

2. Beispielausgabe:

```
{
    "virtualNode": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualNode/nodeName",
            "createdAt": "2022-04-06T09:12:24.348000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T11:03:48.120000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "spec": {
            "backends": [],
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ],
            "serviceDiscovery": {
                "dns": {
```

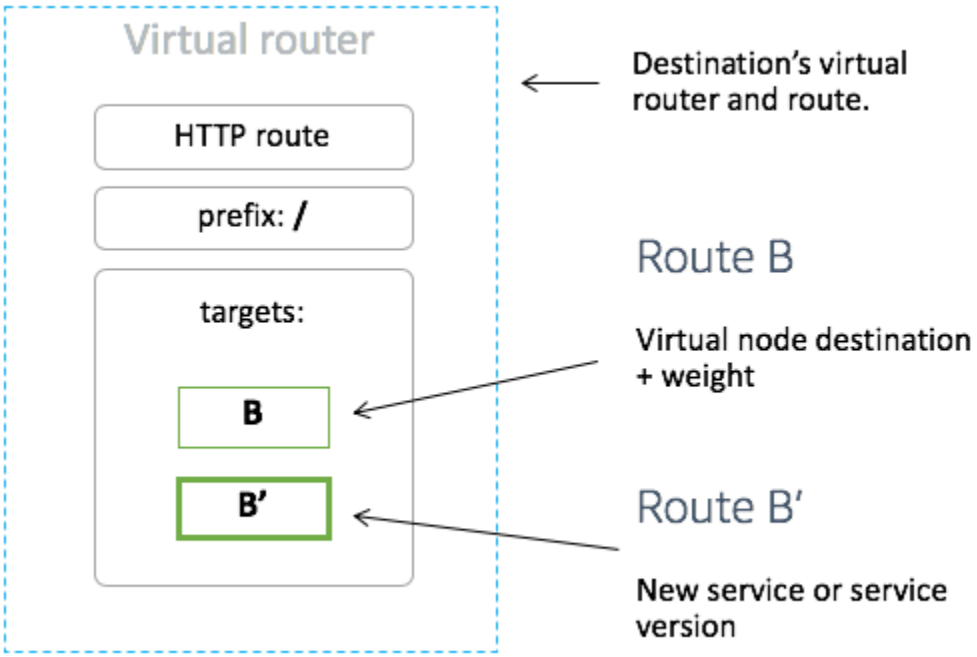
```
                    "hostname": "serviceBv1.svc.cluster.local"
                }
            }
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualNodeName": "nodeName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Löschen eines virtuellen Knotens mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im delete-virtual-nodeBefehl in der AWS CLI Referenz.

Virtuelle Router

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Virtuelle Router verarbeiten den Datenverkehr für einen oder mehrere virtuelle Services innerhalb Ihres Gitters. Nachdem Sie einen virtuellen Router erstellt haben, können Sie Routen erstellen und Ihrem virtuellen Router zuordnen, über die eingehende Anforderungen an verschiedene virtuelle Knoten weitergeleitet werden.



Jeglicher eingehender Datenverkehr, den Ihr virtueller Router erwartet, sollte als Listener angegeben werden.

Einen virtuellen Router erstellen

AWS-Managementkonsole

Um einen virtuellen Router mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

> **Note**
>
> Beim Erstellen eines virtuellen Routers müssen Sie einen Namespace-Selektor mit einer Bezeichnung hinzufügen, um die Liste der Namespaces zu identifizieren, mit denen dem erstellten virtuellen Router Routen zugeordnet werden sollen.

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, in dem Sie den virtuellen Router erstellen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich die Option Virtual routers (Virtuelle Router) aus.
4. Wählen Sie Create virtual router (Virtuellen Router erstellen).

5. Geben Sie für Virtual router name (Name des virtuellen Routers) einen Namen für Ihren virtuellen Router ein. Zulässig sind bis zu 255 Buchstaben, Ziffern, Bindestriche und Unterstriche.
6. (Optional) Geben Sie für die Listener-Konfiguration einen Port und ein Protokoll für Ihren virtuellen Router an. Der `http` Listener ermöglicht den Verbindungsübergang zu Websockets. Sie können auf Listener hinzufügen klicken, um mehrere Listener hinzuzufügen. Mit der Schaltfläche Entfernen wird dieser Listener entfernt.
7. Wählen Sie Create virtual router (Virtuellen Router erstellen), um den Vorgang abzuschließen.

AWS CLI

Um einen virtuellen Router mit dem AWS CLI zu erstellen.

Erstellen Sie einen virtuellen Router mit dem folgenden Befehl und geben Sie JSON ein (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

1.
```
aws appmesh create-virtual-router \
     --cli-input-json file://create-virtual-router.json
```
2. Inhalt des Beispiels create-virtual-router .json
3.
```
{
    "meshName": "meshName",
    "spec": {
        "listeners": [
            {
                "portMapping": {
                    "port": 80,
                    "protocol": "http"
                }
            }
        ]
    },
    "virtualRouterName": "routerName"
}
```
4. Beispielausgabe:

```
{
```

```
    "virtualRouter": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:49:47.216000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T11:49:47.216000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Erstellen eines virtuellen Routers mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im create-virtual-routerBefehl in der AWS CLI Referenz.

Löschen eines virtuellen Routers

> **Note**
>
> Sie können einen virtuellen Router nicht löschen, wenn er über Routen verfügt oder wenn er als Anbieter für einen virtuellen Dienst angegeben ist.

AWS-Managementkonsole

Um einen virtuellen Router mit dem zu löschen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, aus dem Sie einen virtuellen Router löschen möchten. Alle Meshes, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich die Option Virtual routers (Virtuelle Router) aus.
4. Wählen Sie in der Tabelle Virtuelle Router den virtuellen Router aus, den Sie löschen möchten, und wählen Sie in der oberen rechten Ecke Löschen aus. Um einen virtuellen Router zu löschen, muss Ihre Konto-ID entweder in der Spalte Mesh-Besitzer oder Ressourcenbesitzer des virtuellen Routers aufgeführt sein.
5. Geben Sie in das Bestätigungsfeld ein **`delete`** und klicken Sie dann auf Löschen.

AWS CLI

Um einen virtuellen Router mit dem zu löschen AWS CLI

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihren virtuellen Router zu löschen (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws appmesh delete-virtual-router \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-router-name routerName
```

2. Beispielausgabe:

```
{
    "virtualRouter": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName",
            "createdAt": "2022-04-06T11:49:47.216000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:49:53.402000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
```

```
        "spec": {
            "listeners": [
                {
                    "portMapping": {
                        "port": 80,
                        "protocol": "http"
                    }
                }
            ]
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Löschen eines virtuellen Routers mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie im delete-virtual-routerBefehl in der AWS CLI Referenz.

Routen

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Eine Route ist einem virtuellen Router zugeordnet. Die Route wird verwendet, um Anfragen für den virtuellen Router abzugleichen und den Verkehr an die zugehörigen virtuellen Knoten zu verteilen. Wenn eine Route mit einer Anfrage übereinstimmt, kann sie den Verkehr auf einen oder mehrere virtuelle Zielknoten verteilen. Sie können für jeden virtuellen Knoten eine relative Gewichtung angeben. Dieses Thema hilft Ihnen bei der Arbeit mit Routen in einem Service Mesh.

Eine Route erstellen

AWS-Managementkonsole

Um eine Route mit dem zu erstellen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, in dem Sie die Route erstellen möchten. Alle Netze, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich die Option Virtual routers (Virtuelle Router) aus.
4. Wählen Sie den virtuellen Router aus, dem Sie eine neue Route zuordnen möchten. Wenn keine aufgeführt sind, müssen Sie zuerst einen virtuellen Router erstellen.
5. Wählen Sie in der Tabelle Routes (Routen) die Option Create route (Route erstellen). Um eine Route zu erstellen, muss Ihre Konto-ID als Ressourcenbesitzer der Route aufgeführt sein.
6. Geben Sie unter Route name (Routen-Name) den Namen ein, der für Ihre Route verwendet werden soll.
7. Wählen Sie unter Routentyp das Protokoll aus, das Sie weiterleiten möchten. Das von Ihnen ausgewählte Protokoll muss mit dem Listener-Protokoll übereinstimmen, das Sie für Ihren virtuellen Router und den virtuellen Knoten ausgewählt haben, zu dem Sie den Datenverkehr weiterleiten.
8. (Optional) Geben Sie für Routenpriorität eine Priorität zwischen 0 und 1000 an, die für Ihre Route verwendet werden soll. Routen werden auf Grundlage des angegebenen Werts zugewiesen, wobei 0 die höchste Priorität darstellt.
9. (Optional) Wählen Sie Zusätzliche Konfiguration. Wählen Sie aus den unten aufgeführten Protokollen das Protokoll aus, das Sie als Routentyp ausgewählt haben, und geben Sie die gewünschten Einstellungen in der Konsole an.
10. Wählen Sie für die Zielkonfiguration den vorhandenen virtuellen App Mesh-Knoten aus, an den der Datenverkehr weitergeleitet werden soll, und geben Sie ein Gewicht an. Sie können Ziel hinzufügen wählen, um weitere Ziele hinzuzufügen. Die Summe der Prozentsätze für alle Ziele muss 100 ergeben. Wenn keine virtuellen Knoten aufgeführt sind, müssen Sie zuerst einen erstellen. Wenn der ausgewählte virtuelle Knoten über mehrere Listener verfügt, ist der Zielport erforderlich.
11. Geben Sie für die Match-Konfiguration Folgendes an:

    Die Match-Konfiguration ist nicht verfügbar für *tcp*

- Wenn http/http2 der gewählte Typ ist:
  - (Optional) Methode - gibt den Methodenheader an, der in den eingehenden http/http2-Anfragen abgeglichen werden soll.
  - (Optional) Port Match — Ordnet den Port für den eingehenden Verkehr zu. Eine Portübereinstimmung ist erforderlich, wenn dieser virtuelle Router über mehrere Listener verfügt.
  - (Optional) Prefix/Exact/RegexPfad — Methode zum Abgleichen des Pfads der URL.
    - Präfixabgleich — Eine übereinstimmende Anfrage einer Gateway-Route wird standardmäßig in den Namen des virtuellen Zieldienstes und das entsprechende Präfix / umgeschrieben. Je nachdem, wie Sie Ihren virtuellen Dienst konfigurieren, könnte dieser einen virtuellen Router verwenden, um die Anfrage anhand bestimmter Präfixe oder Header an verschiedene virtuelle Knoten weiterzuleiten.

      > **Note**
      >
      > Wenn Sie den auf Pfad und Präfix basierenden Abgleich aktivieren, aktiviert App Mesh die Pfadnormalisierung (normalize_path und merge_slashes), um die Wahrscheinlichkeit von Pfadverwirrungsschwachstellen zu minimieren. Sicherheitslücken mit Pfadverwirrungen treten auf, wenn an der Anfrage beteiligte Parteien unterschiedliche Pfaddarstellungen verwenden.

    - Exakte Übereinstimmung — Der exakte Parameter deaktiviert den teilweisen Abgleich für eine Route und stellt sicher, dass die Route nur zurückgegeben wird, wenn der Pfad EXAKT mit der aktuellen URL übereinstimmt.
    - Regex-Übereinstimmung — wird verwendet, um Muster zu beschreiben, bei denen mehrere tatsächlich eine einzelne Seite auf der Website identifizieren URLs können.
  - (Optional) Abfrageparameter — in diesem Feld können Sie die Abfrageparameter abgleichen.
  - (Optional) Headers - gibt die Header für http und http2 an. Es sollte mit der eingehenden Anfrage übereinstimmen, um an den virtuellen Zieldienst weitergeleitet zu werden.
- Wenn grpc der gewählte Typ ist:
  - Dienstname — der Zieldienst, für den die Anfrage abgeglichen werden soll.
  - Methodenname — die Zielmethode, für die die Anfrage abgeglichen werden soll.

- (Optional) Metadaten — gibt `Match` anhand des Vorhandenseins von Metadaten an. Alle müssen übereinstimmen, damit die Anfrage bearbeitet werden kann.

12. Wählen Sie Route erstellen aus.

AWS CLI

Um eine Route mit dem zu erstellen AWS CLI.

Erstellen Sie eine gRPC-Route mit dem folgenden Befehl und geben Sie JSON ein (ersetzen Sie die *red* Werte durch Ihre eigenen):

1. ```
   aws appmesh create-route \
        --cli-input-json file://create-route-grpc.json
   ```

2. Inhalt des Beispiels .json create-route-grpc

   ```
   {
       "meshName" : "meshName",
       "routeName" : "routeName",
       "spec" : {
          "grpcRoute" : {
             "action" : {
                "weightedTargets" : [
                   {
                      "virtualNode" : "nodeName",
                      "weight" : 100
                   }
                ]
             },
             "match" : {
                "metadata" : [
                   {
                      "invert" : false,
                      "match" : {
                         "prefix" : "123"
                      },
                      "name" : "myMetadata"
                   }
                ],
                "methodName" : "nameOfmethod",
                "serviceName" : "serviceA.svc.cluster.local"
             },
   ```
   ```

```
          "retryPolicy" : {
             "grpcRetryEvents" : [ "deadline-exceeded" ],
             "httpRetryEvents" : [ "server-error", "gateway-error" ],
             "maxRetries" : 3,
             "perRetryTimeout" : {
                "unit" : "s",
                "value" : 15
             },
             "tcpRetryEvents" : [ "connection-error" ]
          }
       },
       "priority" : 100
    },
    "virtualRouterName" : "routerName"
}
```

3. Beispielausgabe:

```
{
    "route": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName/route/routeName",
            "createdAt": "2022-04-06T13:48:20.749000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-06T13:48:20.749000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 1
        },
        "routeName": "routeName",
        "spec": {
            "grpcRoute": {
                "action": {
                    "weightedTargets": [
                        {
                            "virtualNode": "nodeName",
                            "weight": 100
                        }
                    ]
                },
                "match": {
                    "metadata": [
```

```
                        {
                            "invert": false,
                            "match": {
                                "prefix": "123"
                            },
                            "name": "myMetadata"
                        }
                    ],
                    "methodName": "nameOfMehod",
                    "serviceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                },
                "retryPolicy": {
"grpcRetryEvents": [
                        "deadline-exceeded"
                    ],
                    "httpRetryEvents": [
                        "server-error",
                        "gateway-error"
                    ],
                    "maxRetries": 3,
                    "perRetryTimeout": {
                        "unit": "s",
                        "value": 15
                    },
                    "tcpRetryEvents": [
                        "connection-error"
                    ]
                }
            },
            "priority": 100
        },
        "status": {
            "status": "ACTIVE"
        },
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Erstellen einer Route mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie unter dem Befehl create-route in der AWS CLI Referenz.

gRPC

(Optional) Abgleichen

- (Optional) Geben Sie den Dienstnamen des Zieldienstes ein, der der Anfrage entspricht. Wenn Sie keinen Namen angeben, werden Anfragen an einen beliebigen Dienst zugeordnet.
- (Optional) Geben Sie den Methodennamen der Zielmethode ein, die der Anfrage entspricht. Wenn Sie keinen Namen angeben, werden Anfragen an jede Methode abgeglichen. Wenn Sie einen Methodennamen angeben, müssen Sie einen Dienstnamen angeben.

(Optional) Metadaten

Wählen Sie Metadaten hinzufügen aus.

- (Optional) Geben Sie den Namen der Metadaten ein, auf deren Grundlage Sie weiterleiten möchten, wählen Sie einen Übereinstimmungstyp und geben Sie einen Übereinstimmungswert ein. Wenn Sie „Invertieren“ wählen, entspricht dies dem Gegenteil. Wenn Sie beispielsweise den Metadatennamen `myMetadata`, den Übereinstimmungstyp Exakt und einen Übereinstimmungswert von `123` angeben und Invertieren auswählen, wird die Route für jede Anfrage abgeglichen, deren Metadatenname mit einem anderen Namen als beginnt. `123`
- (Optional) Wählen Sie Metadaten hinzufügen aus, um bis zu zehn Metadatenelemente hinzuzufügen.

(Optional) Richtlinie erneut versuchen

Eine Wiederholungsrichtlinie ermöglicht Clients, sich vor zeitweiligen Netzwerkausfällen oder zeitweiligen serverseitigen Ausfällen zu schützen. Eine Wiederholungsrichtlinie ist optional, wird aber empfohlen. Die Werte für das Wiederholungs-Timeout definieren das Timeout pro Wiederholungsversuch (einschließlich des ersten Versuchs). Wenn Sie keine Wiederholungsrichtlinie definieren, erstellt App Mesh möglicherweise automatisch eine Standardrichtlinie für jede Ihrer Routen. Weitere Informationen finden Sie unter Standardrichtlinie für die Wiederholung von Routen.

- Geben Sie unter Timeout für Wiederholungsversuche die Anzahl der Einheiten für die Timeout-Dauer ein. Ein Wert ist erforderlich, wenn Sie ein Protokollwiederholungsereignis auswählen.
- Wählen Sie für „Timeout-Einheit wiederholen“ eine Einheit aus. Ein Wert ist erforderlich, wenn Sie ein Protokollwiederholungsereignis auswählen.

- Geben Sie unter Max. Wiederholungen die maximale Anzahl von Wiederholungsversuchen ein, wenn die Anfrage fehlschlägt. Ein Wert ist erforderlich, wenn Sie ein Protokollwiederholungsereignis auswählen. Wir empfehlen einen Wert von mindestens zwei.
- Wählen Sie ein oder mehrere HTTP-Wiederholungsereignisse aus. Wir empfehlen, mindestens Stream-Error und Gateway-Error auszuwählen.
- Wählen Sie ein TCP-Wiederholungsereignis aus.
- Wählen Sie ein oder mehrere gRPC-Wiederholungsereignisse aus. Wir empfehlen, mindestens storniert und nicht verfügbar auszuwählen.

(Optional) Timeouts

- Die Standardeinstellung ist 15 Sekunden. Wenn Sie eine Wiederholungsrichtlinie angegeben haben, sollte die Dauer, die Sie hier angeben, immer größer oder gleich der Wiederholungsdauer sein, multipliziert mit der maximalen Anzahl von Wiederholungen, die Sie in der Wiederholungsrichtlinie definiert haben, damit Ihre Wiederholungsrichtlinie abgeschlossen werden kann. Wenn Sie eine Dauer von mehr als 15 Sekunden angeben, stellen Sie sicher, dass das für den Listener eines beliebigen virtuellen Knotenziels angegebene Timeout ebenfalls größer als 15 Sekunden ist. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Knoten.
- Durch einen Wert des Typs `0` wird der Timout deaktiviert.
- Die maximale Zeit, während der die Route inaktiv sein kann.

HTTP und HTTP/2

(Fakultativ) Übereinstimmung

- Geben Sie das Präfix an, dem die Route entsprechen soll. Beispiel: Wenn der Name Ihres virtuellen Service `service-b.local` lautet und die Route Anforderungen `service-b.local/metrics` zuordnen soll, sollte das Präfix `/metrics` lauten. Geben Sie `/` Routen für den gesamten Verkehr an.
- (Optional) Wählen Sie eine Methode aus.
- (Optional) Wählen Sie ein Schema aus. Gilt nur für HTTP2 Routen.

(Optional) Kopfzeilen

- (Optional) Wählen Sie Kopfzeile hinzufügen aus. Geben Sie den Namen der Kopfzeile ein, auf deren Grundlage Sie weiterleiten möchten, wählen Sie einen Übereinstimmungstyp und geben Sie

einen Übereinstimmungswert ein. Wenn Sie Invertieren auswählen, entspricht dies dem Gegenteil. Wenn Sie beispielsweise einen Header `clientRequestId` mit dem Präfix von `123` angeben und Invertieren auswählen, wird die Route für jede Anfrage abgeglichen, deren Header mit etwas anderem als beginnt. `123`

- (Optional) Wählen Sie „Kopfzeile hinzufügen“ aus. Sie können bis zu zehn Header hinzufügen.

(Optional) Richtlinie erneut versuchen

Eine Wiederholungsrichtlinie ermöglicht Clients, sich vor zeitweiligen Netzwerkausfällen oder zeitweiligen serverseitigen Ausfällen zu schützen. Eine Wiederholungsrichtlinie ist optional, wird aber empfohlen. Die Werte für das Wiederholungs-Timeout definieren das Timeout pro Wiederholungsversuch (einschließlich des ersten Versuchs). Wenn Sie keine Wiederholungsrichtlinie definieren, erstellt App Mesh möglicherweise automatisch eine Standardrichtlinie für jede Ihrer Routen. Weitere Informationen finden Sie unter Standardrichtlinie für die Wiederholung von Routen.

- Geben Sie unter Timeout für Wiederholungsversuche die Anzahl der Einheiten für die Timeout-Dauer ein. Ein Wert ist erforderlich, wenn Sie ein Protokollwiederholungsereignis auswählen.
- Wählen Sie für „Timeout-Einheit wiederholen“ eine Einheit aus. Ein Wert ist erforderlich, wenn Sie ein Protokollwiederholungsereignis auswählen.
- Geben Sie unter Max. Wiederholungen die maximale Anzahl von Wiederholungsversuchen ein, wenn die Anfrage fehlschlägt. Ein Wert ist erforderlich, wenn Sie ein Protokollwiederholungsereignis auswählen. Wir empfehlen einen Wert von mindestens zwei.
- Wählen Sie ein oder mehrere HTTP-Wiederholungsereignisse aus. Wir empfehlen, mindestens Stream-Error und Gateway-Error auszuwählen.
- Wählen Sie ein TCP-Wiederholungsereignis aus.

(Optional) Timeouts

- Timeout für Anfragen — Die Standardeinstellung ist 15 Sekunden. Wenn Sie eine Wiederholungsrichtlinie angegeben haben, sollte die Dauer, die Sie hier angeben, immer größer oder gleich der Wiederholungsdauer sein, multipliziert mit der maximalen Anzahl von Wiederholungen, die Sie in der Wiederholungsrichtlinie definiert haben, damit Ihre Wiederholungsrichtlinie abgeschlossen werden kann.
- Dauer im Leerlauf — Die Standardeinstellung ist 300 Sekunden.
- Durch einen Wert des Typs `0` wird der Timout deaktiviert.

> **Note**
>
> Wenn Sie ein Timeout angeben, das über dem Standard liegt, stellen Sie sicher, dass das für den Listener für alle Teilnehmer des virtuellen Knotens angegebene Timeout ebenfalls höher als der Standard ist. Wenn Sie das Timeout jedoch auf einen Wert reduzieren, der unter dem Standardwert liegt, ist es optional, das Timeout an virtuellen Knoten zu aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Knoten.

TCP

(Optional) Timeouts

- Dauer des Leerlaufs — Die Standardeinstellung ist 300 Sekunden.
- Durch einen Wert des Typs `0` wird der Timout deaktiviert.

Eine Route löschen

AWS-Managementkonsole

Um eine Route mit dem zu löschen AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie das Mesh aus, aus dem Sie eine Route löschen möchten. Alle Netze, die Sie besitzen und die mit Ihnen geteilt wurden, werden aufgelistet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich die Option Virtual routers (Virtuelle Router) aus.
4. Wählen Sie den Router aus, von dem Sie eine Route löschen möchten.
5. Wählen Sie in der Tabelle Routen die Route aus, die Sie löschen möchten, und wählen Sie in der oberen rechten Ecke Löschen aus.
6. Geben Sie in das Bestätigungsfeld ein **`delete`** und klicken Sie dann auf Löschen.

AWS CLI

Um eine Route mit dem zu löschen AWS CLI

1. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um Ihre Route zu löschen (ersetzen Sie die *`red`* Werte durch Ihre eigenen):

```
aws appmesh delete-route \
     --mesh-name meshName \
     --virtual-router-name routerName \
     --route-name routeName
```

2. Beispielausgabe:

```
{
    "route": {
        "meshName": "meshName",
        "metadata": {
            "arn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:210987654321:mesh/meshName/
virtualRouter/routerName/route/routeName",
            "createdAt": "2022-04-06T13:46:54.750000-05:00",
            "lastUpdatedAt": "2022-04-07T10:43:57.152000-05:00",
            "meshOwner": "123456789012",
            "resourceOwner": "210987654321",
            "uid": "a1b2c3d4-5678-90ab-cdef-11111EXAMPLE",
            "version": 2
        },
        "routeName": "routeName",
        "spec": {
            "grpcRoute": {
                "action": {
                    "weightedTargets": [
                        {
                            "virtualNode": "nodeName",
                            "weight": 100
                        }
                    ]
                },
                "match": {
                    "metadata": [
                        {
                            "invert": false,
                            "match": {
                                "prefix": "123"
                            },
                            "name": "myMetadata"
                        }
                    ],
                    "methodName": "methodName",
```

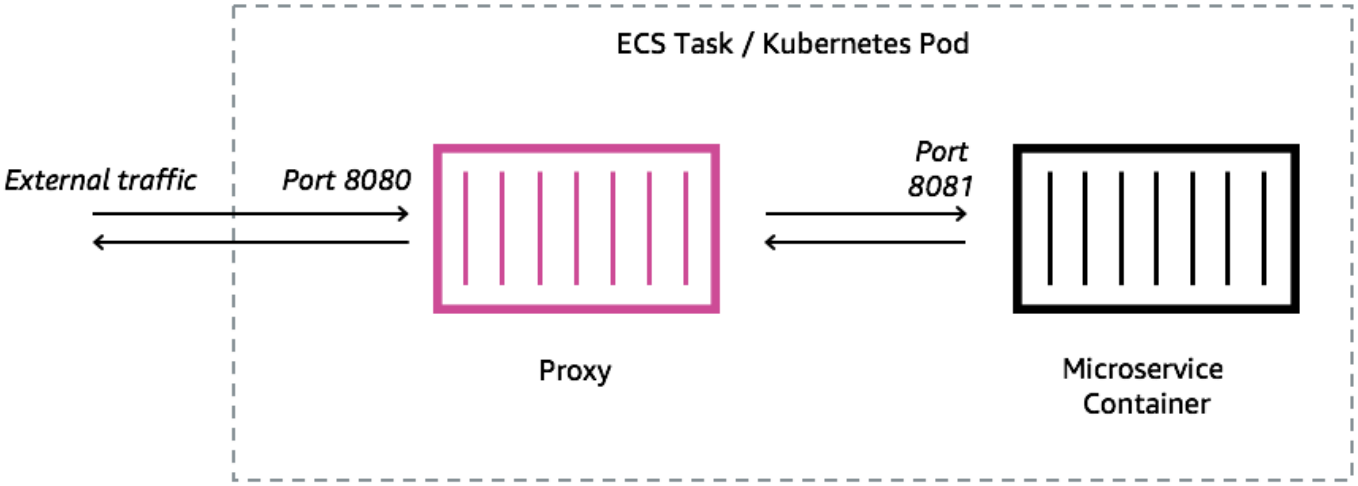
```
                    "serviceName": "serviceA.svc.cluster.local"
                },
                "retryPolicy": {
                    "grpcRetryEvents": [
                        "deadline-exceeded"
                    ],
                    "httpRetryEvents": [
                        "server-error",
                        "gateway-error"
                    ],
                    "maxRetries": 3,
                    "perRetryTimeout": {
                        "unit": "s",
                        "value": 15
                    },
                    "tcpRetryEvents": [
                        "connection-error"
                    ]
                }
            },
            "priority": 100
        },
        "status": {
            "status": "DELETED"
        },
        "virtualRouterName": "routerName"
    }
}
```

Weitere Informationen zum Löschen einer Route mit dem AWS CLI for App Mesh finden Sie unter dem Befehl delete-route in der Referenz. AWS CLI

Bild des Gesandten

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS App Mesh ist ein Service Mesh, das auf dem Envoy-Proxy basiert.



Sie müssen der Amazon ECS-Aufgabe, dem Kubernetes-Pod oder der Amazon EC2 EC2-Instance, die durch Ihren App Mesh Mesh-Endpunkt repräsentiert wird, einen Envoy-Proxy hinzufügen, z. B. einen virtuellen Knoten oder ein virtuelles Gateway. App Mesh verkauft ein Envoy-Proxy-Container-Image, das mit den neuesten Sicherheitslücken- und Leistungsupdates gepatcht ist. App Mesh testet jede neue Envoy-Proxy-Version anhand des App Mesh Mesh-Funktionsumfangs, bevor Ihnen ein neues Image zur Verfügung gestellt wird.

Envoy-Bildvarianten

App Mesh bietet zwei Varianten des Envoy-Proxy-Container-Images. Der Unterschied zwischen den beiden besteht darin, wie der Envoy-Proxy mit der App Mesh Mesh-Datenebene kommuniziert

und wie die Envoy-Proxys miteinander kommunizieren. Eines ist ein Standard-Image, das mit den Standard-App Mesh-Dienstendpunkten kommuniziert. Die andere Variante ist FIPS-konform, sie kommuniziert mit den App Mesh Mesh-FIPS-Dienstendpunkten und erzwingt FIPS-Kryptografie bei der TLS-Kommunikation zwischen App Mesh Mesh-Diensten.

Sie können entweder ein regionales Bild aus der folgenden Liste oder ein Bild aus unserem öffentlichen Repository mit dem Namen auswählen. `aws-appmesh-envoy`

Important

- Ab dem 30. Juni 2023 ist nur Envoy Image `v1.17.2.0-prod` oder höher für die Verwendung mit App Mesh kompatibel. Für aktuelle Kunden, die bereits ein Envoy-Image verwendet haben`v1.17.2.0`, empfehlen wir dringend, auf die neueste Version zu migrieren, obwohl bestehende Envoys weiterhin kompatibel sein werden.
- Als bewährte Methode wird dringend empfohlen, die Envoy-Version regelmäßig auf die neueste Version zu aktualisieren. Nur die neueste Envoy-Version wird mit den neuesten Sicherheitspatches, Feature-Releases und Leistungsverbesserungen validiert.
- Die Version `1.17` war ein wichtiges Update für Envoy. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierung/Migration auf Envoy 1.17.
- Version oder höher `1.20.0.1` ist kompatibel. `ARM64`
- Für den `IPv6` Support ist die Envoy-Version `1.20` oder höher erforderlich.

Note

FIPS ist nur in Regionen in den USA und Kanada verfügbar.

Alle unterstützten Regionen können *`Region-code`* durch jede andere Region als`me-south-1`,,, `ap-east-1` `ap-southeast-3` `eu-south-1`il-central-1, und `af-south-1` ersetzt werden.

Standard

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS-konform

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-fips
```

me-south-1

Standard

```
772975370895.dkr.ecr.me-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

ap-east-1

Standard

```
856666278305.dkr.ecr.ap-east-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

ap-southeast-3

Standard

```
909464085924.dkr.ecr.ap-southeast-3.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

eu-south-1

Standard

```
422531588944.dkr.ecr.eu-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

il-central-1

Standard

```
564877687649.dkr.ecr.il-central-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

af-south-1

Standard

```
924023996002.dkr.ecr.af-south-1.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

Public repository

Standard

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

FIPS-konform

```
public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod-fips
```

> **Note**
>
> Wir empfehlen, dem Envoy-Container 512 CPU-Einheiten und mindestens 64 MiB Arbeitsspeicher zuzuweisen. Auf Fargate ist die niedrigste Speichermenge, die Sie einstellen können, 1024 MiB Speicher. Die Ressourcenzuweisung für den Envoy-Container kann erhöht werden, wenn Erkenntnisse aus dem Container oder andere Messwerte darauf hindeuten, dass aufgrund der höheren Auslastung nicht genügend Ressourcen zur Verfügung stehen.

> **Note**
>
> Alle `aws-appmesh-envoy` Image-Release-Versionen, beginnend mit, `v1.22.0.0` werden als Docker-Image ohne Distribution erstellt. Wir haben diese Änderung vorgenommen, um die Image-Größe zu reduzieren und unsere Sicherheitsanfälligkeit in ungenutzten Paketen, die im Image vorhanden sind, zu verringern. Wenn Sie auf einem aws-appmesh-envoy Image aufbauen und sich auf einige der AL2 Basispakete (z. B. yum) und Funktionen verlassen, empfehlen wir Ihnen, die Binärdateien aus einem Image zu kopieren, um ein neues `aws-appmesh-envoy` Docker-Image mit Base zu erstellen. AL2
> Führen Sie dieses Skript aus, um ein benutzerdefiniertes Docker-Image mit dem Tag zu generieren `aws-appmesh-envoy:v1.22.0.0-prod-al2:`
>
> ```
> cat << EOF > Dockerfile
> FROM public.ecr.aws/appmesh/aws-appmesh-envoy:v1.22.0.0-prod as envoy
>
> FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:2
> RUN yum -y update && \
>     yum clean all && \
>     rm -rf /var/cache/yum
>
> COPY --from=envoy /usr/bin/envoy /usr/bin/envoy
> COPY --from=envoy /usr/bin/agent /usr/bin/agent
> ```

```
COPY --from=envoy /aws_appmesh_aggregate_stats.wasm /
aws_appmesh_aggregate_stats.wasm

CMD [ "/usr/bin/agent" ]
EOF

docker build -f Dockerfile -t aws-appmesh-envoy:v1.22.0.0-prod-al2 .
```

Der Zugriff auf dieses Container-Image in Amazon ECR wird von AWS Identity and Access Management (IAM) gesteuert. Daher müssen Sie IAM verwenden, um zu überprüfen, ob Sie Lesezugriff auf Amazon ECR haben. Wenn Sie beispielsweise Amazon ECS verwenden, können Sie einer Amazon ECS-Aufgabe eine entsprechende Aufgabenausführungsrolle zuweisen. Wenn Sie IAM-Richtlinien verwenden, die den Zugriff auf bestimmte Amazon ECR-Ressourcen einschränken, stellen Sie sicher, dass Sie den Zugriff auf den regionsspezifischen Amazon-Ressourcennamen (ARN) zulassen, der `aws-appmesh-envoy` das Repository identifiziert. In der `us-west-2` Region gewähren Sie beispielsweise den Zugriff auf die folgende Ressource:. `arn:aws:ecr:us-west-2:840364872350:repository/aws-appmesh-envoy` Weitere Informationen finden Sie unter Amazon ECR-verwaltete Richtlinien. Wenn Sie Docker auf einer Amazon EC2 EC2-Instance verwenden, authentifizieren Sie Docker im Repository. Weitere Informationen finden Sie unter Registrierungsauthentifizierung.

Wir veröffentlichen gelegentlich neue App Mesh Mesh-Funktionen, die von Envoy-Änderungen abhängen, die noch nicht mit den Upstream-Envoy-Images zusammengeführt wurden. Um diese neuen App Mesh Mesh-Funktionen zu verwenden, bevor die Envoy-Änderungen im Upstream zusammengeführt werden, müssen Sie das von App Mesh angebotene Envoy-Container-Image verwenden. Eine Liste der Änderungen finden Sie in den App Mesh GitHub Mesh-Roadmap-Problemen mit dem `Envoy Upstream` Label. Wir empfehlen, das App Mesh Envoy-Container-Image als die am besten unterstützte Option zu verwenden.

Envoy-Konfigurationsvariablen

Important

Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere

Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Verwenden Sie die folgenden Umgebungsvariablen, um die Envoy-Container für Ihre virtuellen App Mesh Mesh-Node-Aufgabengruppen zu konfigurieren.

> **Note**
>
> App Mesh Envoy 1.17 unterstützt die v2 xDS-API von Envoy nicht. Wenn Sie Envoy-Konfigurationsvariablen verwenden, die Envoy-Konfigurationsdateien akzeptieren, müssen diese auf die neueste v3-xDS-API aktualisiert werden.

Erforderliche Variablen

Die folgende Umgebungsvariable ist für alle App Mesh Envoy-Container erforderlich. Diese Variable kann nur mit der Version `1.15.0` oder einer späteren Version des Envoy-Images verwendet werden. Wenn Sie eine frühere Version des Images verwenden, müssen Sie stattdessen die `APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME` Variable festlegen.

`APPMESH_RESOURCE_ARN`

Wenn Sie den Envoy-Container zu einer Aufgabengruppe hinzufügen, setzen Sie diese Umgebungsvariable auf den ARN des virtuellen Knotens oder des virtuellen Gateways, das die Aufgabengruppe darstellt. Die folgende Liste enthält ein Beispiel: ARNs

- Virtueller Knoten — arn:aws:appmesh: :mesh/ /VirtualNode/ *`Region-code 111122223333 meshName virtualNodeName`*
- Virtuelles Gateway — arn:aws:appmesh: *`Region-code`* :mesh/ /VirtualGateway/ *`111122223333 meshName virtualGatewayName`*

Optionale Variablen

Die folgende Umgebungsvariable ist für App Mesh Envoy-Container optional.

`ENVOY_LOG_LEVEL`

Gibt die Protokollebene für den Envoy-Container an.

Zulässige Werte: `trace`, `debug`, `info`, `warn`, `error`, `critical`, `off`

Standard: `info`

`ENVOY_INITIAL_FETCH_TIMEOUT`

Gibt an, wie lange Envoy während des Initialisierungsvorgangs auf die erste Konfigurationsantwort vom Management-Server wartet.

Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurationsquellen in der Envoy-Dokumentation. Wenn auf `0` eingestellt, gibt es kein Timeout.

Standard: `0`

`ENVOY_CONCURRENCY`

Legt die `--concurrency` Befehlszeilenoption beim Starten des Envoy fest. Dies ist standardmäßig nicht festgelegt. Diese Option ist ab der Envoy-Version `v1.24.0.0-prod` oder höher verfügbar.

Weitere Informationen finden Sie unter Befehlszeilenoptionen in der Envoy-Dokumentation.

Admin-Variablen

Verwenden Sie diese Umgebungsvariablen, um die Administrationsoberfläche von Envoy zu konfigurieren.

`ENVOY_ADMIN_ACCESS_PORT`

Geben Sie einen benutzerdefinierten Admin-Port an, den Envoy abhören soll. Standard: `9901`.

> **Note**
>
> Der Envoy-Admin-Port sollte sich von jedem Listener-Port auf dem virtuellen Gateway oder virtuellen Knoten unterscheiden

`ENVOY_ADMIN_ACCESS_LOG_FILE`

Geben Sie einen benutzerdefinierten Pfad an, in den Envoy-Zugriffsprotokolle geschrieben werden sollen. Standard: `/tmp/envoy_admin_access.log`.

`ENVOY_ADMIN_ACCESS_ENABLE_IPV6`

Schaltet die Administrationsoberfläche von Envoy so um, dass sie `IPv6` Datenverkehr akzeptiert, sodass diese Schnittstelle sowohl `IPv4` Datenverkehr als auch Datenverkehr akzeptieren kann. `IPv6` Standardmäßig ist dieses Flag auf False gesetzt und Envoy hört nur den Datenverkehr ab. `IPv4` Diese Variable kann nur mit der Envoy-Image-Version 1.22.0 oder höher verwendet werden.

Agentenvariablen

Verwenden Sie diese Umgebungsvariablen, um den AWS App Mesh Agenten für Envoy zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh Agent for Envoy.

`APPNET_ENVOY_RESTART_COUNT`

Gibt an, wie oft der Agent den Envoy-Proxyprozess innerhalb einer laufenden Aufgabe oder eines Pods neu startet, wenn dieser beendet wird. Der Agent protokolliert außerdem bei jedem Beenden von Envoy den Exit-Status, um die Fehlerbehebung zu erleichtern. Der Standardwert dieser Variable lautet `0`. Wenn der Standardwert festgelegt ist, versucht der Agent nicht, den Prozess neu zu starten.

Standard: `0`

Maximum: `10`

`PID_POLL_INTERVAL_MS`

Gibt das Intervall in Millisekunden an, in dem der Prozessstatus des Envoy-Proxys vom Agenten überprüft wird. Der Standardwert ist `100`.

Standard: `100`

Minimum: `100`

Maximum: `1000`

`LISTENER_DRAIN_WAIT_TIME_S`

Gibt die Zeitspanne in Sekunden an, für die der Envoy-Proxy auf das Schließen aktiver Verbindungen wartet, bevor der Prozess beendet wird.

Standard: `20`

Minimum: 5

Maximum: 110

`APPNET_AGENT_ADMIN_MODE`

Startet den Management-Interface-Server des Agenten und bindet ihn entweder an eine TCP-Adresse oder einen Unix-Socket.

Zulässige Werte: `tcp`, `uds`

`APPNET_AGENT_HTTP_PORT`

Geben Sie einen Port an, der für die Bindung der Verwaltungsschnittstelle des Agenten im `tcp` Modus verwendet werden soll. Stellen Sie sicher, dass der Portwert > `1024` if is`uid`! =`0`. Stellen Sie sicher, dass der Port kleiner ist als`65535`.

Standard: `9902`

`APPNET_AGENT_ADMIN_UDS_PATH`

Geben Sie den Unix-Domain-Socket-Pfad für die Verwaltungsschnittstelle des Agenten im `uds` Modus an.

Standard: `/var/run/ecs/appnet_admin.sock`

Variablen verfolgen

Sie können keinen oder einen der folgenden Ablaufverfolgungstreiber konfigurieren.

AWS X-Ray Variablen

Verwenden Sie die folgenden Umgebungsvariablen, um App Mesh mit zu konfigurieren AWS X-Ray. Weitere Informationen finden Sie im AWS X-Ray -Entwicklerhandbuch.

`ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING`

Aktiviert die Röntgenverfolgung `127.0.0.1:2000` als Standard-Daemon-Endpunkt. Um ihn zu aktivieren, setzen Sie den Wert auf. 1 Der Standardwert ist `0`.

`XRAY_DAEMON_PORT`

Geben Sie einen Portwert an, um den standardmäßigen X-Ray-Daemon-Port zu überschreiben:`2000`.

`XRAY_SAMPLING_RATE`

Geben Sie eine Abtastrate an, um die standardmäßige Abtastrate des Röntgen-Tracers von `0.05` (5%) zu überschreiben. Geben Sie den Wert als Dezimalzahl zwischen `0` und `1.00` (100%) an. Dieser Wert wird überschrieben, wenn er angegeben `XRAY_SAMPLING_RULE_MANIFEST` ist. Diese Variable wird mit Envoy-Images der Version `v1.19.1.1-prod` und höher unterstützt.

`XRAY_SAMPLING_RULE_MANIFEST`

Geben Sie einen Dateipfad im Envoy-Container-Dateisystem an, um die lokalisierten benutzerdefinierten Sampling-Regeln für den X-Ray Tracer zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Sampling-Regeln im AWS X-Ray Developer Guide. Diese Variable wird mit Envoy-Images der Version 7 `v1.19.1.0-prod` und höher unterstützt.

`XRAY_SEGMENT_NAME`

Geben Sie einen Segmentnamen für Traces an, um den standardmäßigen X-Ray-Segmentnamen zu überschreiben. Standardmäßig wird dieser Wert als gesetzt`mesh/resourceName`. Diese Variable wird mit der Envoy-Image-Version `v1.23.1.0-prod` oder höher unterstützt.

Datadog-Tracing-Variablen

Die folgenden Umgebungsvariablen helfen Ihnen bei der Konfiguration von App Mesh mit dem Datadog Agent Tracer. Weitere Informationen finden Sie unter Agentenkonfiguration in der Datadog-Dokumentation.

`ENABLE_ENVOY_DATADOG_TRACING`

Aktiviert die Datadog-Trace-Erfassung `127.0.0.1:8126` als Standard-Datadog-Agent-Endpunkt. Um ihn zu aktivieren, setzen Sie den Wert auf `1` (der Standardwert ist). `0`

`DATADOG_TRACER_PORT`

Geben Sie einen Portwert an, um den standardmäßigen Datadog-Agent-Port zu überschreiben:. `8126`

`DATADOG_TRACER_ADDRESS`

Geben Sie eine IP-Adresse an, um die Standardadresse des Datadog-Agenten zu überschreiben:. `127.0.0.1`

`DD_SERVICE`

Geben Sie einen Dienstnamen für Traces an, um den standardmäßigen Datadog-Dienstnamen zu überschreiben:/. `envoy-meshName` `virtualNodeName` Diese Variable wird mit Envoy-Images der Version `v1.18.3.0-prod` und höher unterstützt.

Jaeger-Tracing-Variablen

Verwenden Sie die folgenden Umgebungsvariablen, um App Mesh mit Jaeger-Tracing zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte in der Jaeger-Dokumentation. Diese Variablen werden von Envoy-Images der Version `1.16.1.0-prod` und höher unterstützt.

`ENABLE_ENVOY_JAEGER_TRACING`

Aktiviert die Jaeger-Trace-Erfassung `127.0.0.1:9411` als Standard-Jaeger-Endpunkt. Um ihn zu aktivieren, setzen Sie den Wert auf `1` (der Standardwert ist`0`).

`JAEGER_TRACER_PORT`

Geben Sie einen Portwert an, um den Standardport von Jaeger zu überschreiben:`9411`.

`JAEGER_TRACER_ADDRESS`

Geben Sie eine IP-Adresse an, um die Standardadresse von Jaeger zu überschreiben:. `127.0.0.1`

`JAEGER_TRACER_VERSION`

Geben Sie an, ob der Collector Traces im `JSON` oder `PROTO` codierten Format benötigt. Standardmäßig ist dieser Wert auf gesetzt`PROTO`. Diese Variable wird mit der Envoy-Image-Version `v1.23.1.0-prod` oder höher unterstützt.

Envoy-Tracing-Variable

Stellen Sie die folgende Umgebungsvariable ein, um Ihre eigene Ablaufverfolgungskonfiguration zu verwenden.

`ENVOY_TRACING_CFG_FILE`

Geben Sie einen Dateipfad im Envoy-Container-Dateisystem an. Weitere Informationen finden Sie `config.trace.v3.Tracing`in der Envoy-Dokumentation.

> **Note**
>
> Wenn die Tracing-Konfiguration die Angabe eines Tracing-Clusters erfordert, stellen Sie sicher, dass Sie die zugehörige Cluster-Konfiguration unter `static_resources` in derselben Tracing-Konfigurationsdatei konfigurieren. Zipkin hat beispielsweise ein `collector_cluster`Feld für den Clusternamen, der die Trace-Collectors hostet, und dieser Cluster muss statisch definiert werden.

DogStatsD-Variablen

Verwenden Sie die folgenden Umgebungsvariablen, um App Mesh mit DogStats D zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie in der DogStatsD-Dokumentation.

`ENABLE_ENVOY_DOG_STATSD`

Aktiviert DogStats D-Statistiken, die `127.0.0.1:8125` als Standard-Daemon-Endpunkt verwendet werden. Um zu aktivieren, setzen Sie den Wert auf1.

`STATSD_PORT`

Geben Sie einen Portwert an, um den DogStats Standard-D-Daemon-Port zu überschreiben.

`STATSD_ADDRESS`

Geben Sie einen IP-Adresswert an, um die DogStats Standard-D-Daemon-IP-Adresse zu überschreiben. Standard: `127.0.0.1`. Diese Variable kann nur mit der Version `1.15.0` oder einer späteren Version des Envoy-Images verwendet werden.

`STATSD_SOCKET_PATH`

Geben Sie einen Unix-Domain-Socket für den DogStats D-Daemon an. Wenn diese Variable nicht angegeben und DogStats D aktiviert ist, wird für diesen Wert standardmäßig der IP-Adressport des DogStats D-Daemons von verwendet. `127.0.0.1:8125` Wenn die `ENVOY_STATS_SINKS_CFG_FILE` Variable angegeben wird, die eine Statistiksenkenkonfiguration enthält, überschreibt sie alle D-Variablen. DogStats Diese Variable wird mit der Envoy-Image-Version `v1.19.1.0-prod` oder höher unterstützt.

App Mesh Mesh-Variablen

Die folgenden Variablen helfen Ihnen bei der Konfiguration von App Mesh.

`APPMESH_RESOURCE_CLUSTER`

Standardmäßig verwendet App Mesh den Namen der Ressource, die Sie angegeben haben, `APPMESH_RESOURCE_ARN` wenn Envoy in Metriken und Traces auf sich selbst verweist. Sie können dieses Verhalten übergehen, indem Sie die `APPMESH_RESOURCE_CLUSTER`-Umgebungsvariable mit Ihrem eigenen Namen festlegen. Diese Variable kann nur mit der Version `1.15.0` oder einer späteren Version des Envoy-Images verwendet werden.

`APPMESH_METRIC_EXTENSION_VERSION`

Legen Sie den Wert auf fest, `1` um die App Mesh-Metrikerweiterung zu aktivieren. Weitere Informationen zur Verwendung der App Mesh-Metrikerweiterung finden Sie unterMetrics-Erweiterung für App Mesh.

`APPMESH_DUALSTACK_ENDPOINT`

Stellen Sie den Wert auf ein, `1` um eine Verbindung zum App Mesh Dual Stack-Endpunkt herzustellen. Wenn dieses Flag gesetzt ist, verwendet Envoy unsere Dual-Stack-fähige Domain. Standardmäßig ist dieses Flag auf False gesetzt und stellt nur eine Verbindung zu unserer `IPv4` Domain her. Diese Variable kann nur mit der Envoy-Image-Version 1.22.0 oder höher verwendet werden.

Envoy-Statistikvariablen

Verwenden Sie die folgenden Umgebungsvariablen, um App Mesh mit Envoy Stats zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Envoy Stats.

`ENABLE_ENVOY_STATS_TAGS`

Ermöglicht die Verwendung von App Mesh Mesh-definierten Tags `appmesh.mesh` und`appmesh.virtual_node`. Weitere Informationen finden Sie unter config.metrics.v3. TagSpecifierin der Envoy-Dokumentation. Um zu aktivieren, setzen Sie den Wert auf`1`.

`ENVOY_STATS_CONFIG_FILE`

Geben Sie einen Dateipfad im Envoy-Container-Dateisystem an, um die standardmäßige Konfigurationsdatei für die Statistik-Tags durch Ihre eigene zu überschreiben. Weitere Informationen finden Sie unter config.metrics.v3. StatsConfig.

> **Note**
>
> Das Einrichten einer benutzerdefinierten Statistikkonfiguration mit Statistikfiltern kann dazu führen, dass Envoy in einen Status wechselt, in dem es nicht mehr ordnungsgemäß mit dem App Mesh Mesh-Status der Welt synchronisiert wird. Das ist ein Bug in Envoy. Wir empfehlen, in Envoy keine Statistiken zu filtern. Wenn eine Filterung unbedingt erforderlich ist, haben wir in dieser Ausgabe auf unserer Roadmap einige Problemumgehungen aufgeführt.

`ENVOY_STATS_SINKS_CFG_FILE`

Geben Sie einen Dateipfad im Envoy-Container-Dateisystem an, um die Standardkonfiguration mit Ihrer eigenen zu überschreiben. Weitere Informationen finden Sie unter config.metrics.v3.StatsSinkin der Envoy-Dokumentation.

Veraltete Variablen

Die Umgebungsvariablen `APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME` und `APPMESH_RESOURCE_NAME` werden in der Envoy-Version `1.15.0` oder höher nicht mehr unterstützt. Sie werden jedoch weiterhin für bestehende Meshes unterstützt. Anstatt diese Variablen mit der Envoy-Version `1.15.0` oder höher zu verwenden, verwenden Sie sie `APPMESH_RESOURCE_ARN` für alle App Mesh Mesh-Endpunkte.

Von App Mesh festgelegte Envoy-Standardeinstellungen

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zu den Envoy-Standardeinstellungen für die Route-Wiederholungsrichtlinie und den Circuit Breaker, die von App Mesh festgelegt wurden.

Standardrichtlinie für die Wiederholung von Routen

Wenn Sie vor dem 29. Juli 2020 keine Meshes in Ihrem Konto hatten, erstellt App Mesh am oder nach dem 29. Juli 2020 automatisch eine standardmäßige Envoy-Route-Wiederholungsrichtlinie für alle HTTP-, HTTP/2- und gRPC-Anfragen in einem beliebigen Mesh in Ihrem Konto. Wenn Sie vor dem 29. Juli 2020 Meshes in Ihrem Konto hatten, wurde keine Standardrichtlinie für Envoy-Routen erstellt, die vor, am oder nach dem 29. Juli 2020 existierten. Es sei denn, du eröffnest ein Ticket beim AWS Support. Nachdem der Support das Ticket bearbeitet hat, wird die Standardrichtlinie für alle future Envoy-Routen erstellt, die App Mesh an oder nach dem Datum erstellt, an dem das Ticket bearbeitet wurde. Weitere Informationen zu den Richtlinien für die Wiederholung von Envoy-Routen finden Sie unter config.route.v3. RetryPolicyin der Envoy-Dokumentation.

App Mesh erstellt eine Envoy-Route, wenn Sie entweder eine App Mesh Mesh-Route erstellen oder einen virtuellen Knotenanbieter für einen virtuellen App Mesh Mesh-Dienst definieren. Sie können zwar eine App Mesh Mesh-Route-Wiederholungsrichtlinie erstellen, aber Sie können keine App Mesh Mesh-Wiederholungsrichtlinie für einen Anbieter virtueller Knoten erstellen.

Die Standardrichtlinie ist über die App Mesh Mesh-API nicht sichtbar. Die Standardrichtlinie ist nur über Envoy sichtbar. Um die Konfiguration einzusehen, aktivieren Sie die Administrationsoberfläche und senden Sie eine Anfrage an Envoy für eine. `config_dump` Die Standardrichtlinie umfasst die folgenden Einstellungen:

- Max. Anzahl der Wiederholungen — 2
- gRPC-Wiederholungsereignisse — `UNAVAILABLE`
- HTTP-Wiederholungsereignisse — `503`

> **Note**
>
> Es ist nicht möglich, eine App Mesh-Route-Wiederholungsrichtlinie zu erstellen, die nach einem bestimmten HTTP-Fehlercode sucht. Eine App Mesh Mesh-Route-Wiederholungsrichtlinie kann jedoch nach `server-error` oder `gateway-error` suchen. Beide beinhalten `503` Fehler. Weitere Informationen finden Sie unter Routen.

- TCP-Wiederholungsereignis — `connect-failure` und `refused-stream`

> **Note**
>
> Es ist nicht möglich, eine App Mesh Mesh-Route-Wiederholungsrichtlinie zu erstellen, die nach einem dieser Ereignisse sucht. Eine App Mesh Mesh-Route-Wiederholungsrichtlinie kann jedoch suchen`connection-error`, was gleichbedeutend ist mit`connect-failure`. Weitere Informationen finden Sie unter Routen.

- Zurücksetzen — Envoy versucht einen erneuten Versuch, wenn der Upstream-Server überhaupt nicht reagiert (disconnect/reset/readTimeout).

Standardmäßiger Schutzschalter

Wenn Sie einen Envoy in App Mesh bereitstellen, werden Envoy-Standardwerte für einige der Circuit Breaker-Einstellungen festgelegt. Weitere Informationen finden Sie unter Cluster. CircuitBreakers.Schwellenwerte in der Envoy-Dokumentation. Diese Einstellungen sind über die App Mesh Mesh-API nicht sichtbar. Die Einstellungen sind nur über Envoy sichtbar. Um die Konfiguration einzusehen, aktivieren Sie die Administrationsoberfläche und senden Sie eine Anfrage an Envoy für eine. `config_dump`

Wenn Sie vor dem 29. Juli 2020 keine Meshes in Ihrem Konto hatten, deaktiviert App Mesh für jeden Envoy, den Sie in einem Mesh einsetzen, das am oder nach dem 29. Juli 2020 erstellt wurde, effektiv Schutzschalter, indem es die Envoy-Standardwerte für die folgenden Einstellungen ändert. Wenn Sie vor dem 29. Juli 2020 Meshes in Ihrem Konto hatten, werden die Envoy-Standardwerte für jeden Envoy festgelegt, den Sie am oder nach dem 29. Juli 2020 in App Mesh bereitstellen, sofern Sie kein Ticket beim Support öffnen. AWS Sobald der Support das Ticket bearbeitet hat, werden die App Mesh-Standardwerte für die folgenden Envoy-Einstellungen von App Mesh auf allen Envoys festgelegt, die Sie nach dem Datum der Ticketverarbeitung bereitstellen:

- **`max_requests`** – 2147483647
- **`max_pending_requests`** – 2147483647
- **`max_connections`** – 2147483647
- **`max_retries`** – 2147483647

> **Note**
>
> Unabhängig davon, ob Ihre Envoys die Standard-Leistungsschalterwerte für Envoy oder App Mesh haben, können Sie die Werte nicht ändern.

Aktualisierung/Migration auf Envoy 1.17

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 wird der Support für eingestellt. AWS AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Secret Discovery Service mit SPIRE

Wenn Sie SPIRE (SPIFFE Runtime Environment) mit App Mesh verwenden, um Vertrauenszertifikate an Ihre Dienste zu verteilen, stellen Sie sicher, dass Sie mindestens die Version `0.12.0` des SPIRE-Agenten (veröffentlicht im Dezember 2020) verwenden. Dies ist die erste Version, die spätere Envoy-Versionen unterstützen kann. `1.16`

Änderungen regulärer Ausdrücke

Ab Envoy konfiguriert App Mesh Envoy so`1.17`, dass es standardmäßig die Engine für RE2reguläre Ausdrücke verwendet. Diese Änderung ist für die meisten Benutzer offensichtlich, aber bei Übereinstimmungen in Routes oder Gateway Routes sind Vorwärts- oder Rückverweise in regulären Ausdrücken nicht mehr möglich.

Positiver und negativer Ausblick

Positiv — Ein positiver Ausblick ist ein Ausdruck in Klammern, der wie folgt beginnt: `?=`

```
(?=example)
```

Diese sind bei der Ersetzung von Zeichenketten am nützlichsten, da sie den Abgleich einer Zeichenfolge ermöglichen, ohne dass die Zeichen als Teil des Abgleichs verwendet werden. Da App Mesh das Ersetzen von Regex-Zeichenketten nicht unterstützt, empfehlen wir, diese durch reguläre Treffer zu ersetzen.

```
(example)
```

Negativ — Ein negativer Look-Ahead-Ausdruck ist ein Ausdruck in Klammern, der mit beginnt. `?!`

```
ex(?!amp)le
```

Die Ausdrücke in Klammern werden verwendet, um zu bestätigen, dass ein Teil des Ausdrucks nicht mit einer bestimmten Eingabe übereinstimmt. In den meisten Fällen können Sie diese durch einen Nullquantifizierer ersetzen.

```
ex(amp){0}le
```

Wenn der Ausdruck selbst eine Zeichenklasse ist, können Sie die gesamte Klasse negieren und sie damit als optional markieren. `?`

```
prefix(?![0-9])suffix => prefix[^0-9]?suffix
```

Abhängig von Ihrem Anwendungsfall können Sie möglicherweise auch Ihre Routen ändern, um dies zu handhaben.

```
{
    "routeSpec": {
        "priority": 0,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix(?!suffix)"
                        }
                    }
                ]
            }
```

```
        }
    }
}

{
    "routeSpec": {
        "priority": 1,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix"
                        }
                    }
                ]
            }
        }
    }
}
```

Die erste Routenübereinstimmung sucht nach einem Header, der mit „Präfix“ beginnt, aber nicht gefolgt von „Suffix“. Die zweite Route entspricht allen anderen Headern, die mit „Präfix“ beginnen, einschließlich solcher, die mit „Suffix“ enden. Stattdessen können diese auch umgekehrt werden, um den negativen Look-Ahead-Effekt zu beseitigen.

```
{
    "routeSpec": {
        "priority": 0,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix.*?suffix"
                        }
                    }
                ]
            }
        }
    }
```

```
}

{
    "routeSpec": {
        "priority": 1,
        "httpRoute": {
            "match": {
                "headers": [
                    {
                        "name": "x-my-example-header",
                        "match": {
                            "regex": "^prefix"
                        }
                    }
                ]
            }
        }
    }
}
```

In diesem Beispiel werden die Routen umgekehrt, um Headern, die mit „Suffix“ enden, eine höhere Priorität einzuräumen. Alle anderen Header, die mit „Präfix“ beginnen, werden in der Route mit niedrigerer Priorität abgeglichen.

Rückverweise

Ein Rückverweis ist eine Möglichkeit, kürzere Ausdrücke zu schreiben, indem sie zu einer vorherigen Gruppe in Klammern wiederholt werden. Sie haben dieses Formular.

```
(group1)(group2)\1
```

Ein umgekehrter Schrägstrich, \ gefolgt von einer Zahl, dient als Platzhalter für die n-te Gruppe in Klammern im Ausdruck. In diesem Beispiel \1 wird es als alternative Methode verwendet, um ein zweites Mal zu schreiben. `(group1)`

```
(group1)(group2)(group1)
```

Diese können entfernt werden, indem einfach der Rückverweis durch die Gruppe ersetzt wird, auf die verwiesen wird, wie im Beispiel.

Beauftragter für Gesandten

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Der Agent ist ein Prozessmanager innerhalb des Envoy-Images, das für App Mesh verkauft wird. Der Agent stellt sicher, dass Envoy weiterhin läuft, fehlerfrei bleibt und Ausfallzeiten reduziert werden. Es filtert Envoy-Statistiken und Zusatzdaten, um einen übersichtlichen Überblick über den Betrieb des Envoy-Proxys in App Mesh zu erhalten. Dies kann Ihnen helfen, verwandte Fehler schneller zu beheben.

Sie können den Agenten verwenden, um zu konfigurieren, wie oft Sie den Envoy-Proxy neu starten möchten, falls der Proxy fehlerhaft wird. Wenn ein Fehler auftritt, protokolliert der Agent den endgültigen Exit-Status, wenn Envoy beendet wird. Sie können dies bei der Behebung des Fehlers verwenden. Der Agent erleichtert auch das Entleeren der Envoy-Verbindung, wodurch Ihre Anwendungen widerstandsfähiger gegen Ausfälle werden.

Konfigurieren Sie den Agenten für Envoy mithilfe dieser Variablen:

- `APPNET_ENVOY_RESTART_COUNT`— Wenn diese Variable auf einen Wert ungleich Null gesetzt ist, versucht der Agent, den Envoy-Proxyprozess bis zu der Zahl neu zu starten, die Sie festgelegt haben, wenn er den Status des Proxy-Prozesses bei der Abfrage für fehlerhaft hält. Dies trägt dazu bei, Ausfallzeiten zu reduzieren, da ein schnellerer Neustart im Vergleich zu einem Task- oder Pod-Austausch durch den Container-Orchestrator ermöglicht wird, falls die Proxy-Integritätsprüfung fehlschlägt.
- `PID_POLL_INTERVAL_MS`— Bei der Konfiguration dieser Variablen wird die Standardeinstellung beibehalten. `100` Wenn dieser Wert festgelegt ist, können Sie den Envoy-Prozess beim Beenden schneller erkennen und neu starten als beim Austausch von Aufgaben oder Pods mithilfe von Container-Orchestrator-Integritätsprüfungen.
- `LISTENER_DRAIN_WAIT_TIME_S`— Beachten Sie bei der Konfiguration dieser Variablen das Container-Orchestrator-Timeout, das für das Stoppen der Aufgabe oder des Pods festgelegt ist.

Wenn dieser Wert beispielsweise höher als das Orchestrator-Timeout ist, kann der Envoy-Proxy nur für den Zeitraum entladen werden, bis der Orchestrator die Aufgabe oder den Pod gewaltsam stoppt.

- `APPNET_AGENT_ADMIN_MODE`— Wenn diese Variable auf `tcp` oder gesetzt ist`uds`, stellt der Agent eine lokale Verwaltungsschnittstelle bereit. Diese Verwaltungsschnittstelle dient als sicherer Endpunkt für die Interaktion mit dem Envoy-Proxy und bietet Folgendes APIs für Integritätsprüfungen, Telemetriedaten und fasst den Betriebszustand des Proxys zusammen.
  - `GET /status`— Fragt Envoy-Statistiken ab und gibt Serverinformationen zurück.
  - `POST /drain_listeners`— Löscht alle eingehenden Listener.
  - `POST /enableLogging?level=<desired_level>`— Ändert die Envoy-Protokollierungsebene für alle Logger.
  - `GET /stats/prometheus`— Zeigt Envoy-Statistiken im Prometheus-Format an.
  - `GET /stats/prometheus?usedonly`— Zeigt nur Statistiken an, die Envoy aktualisiert hat.

Weitere Informationen zu den Konfigurationsvariablen für Agenten finden Sie unter Envoy-Konfigurationsvariablen.

Der neue AWS App Mesh Agent ist ab Version in App Mesh-optimierten Envoy-Images enthalten `1.21.0.0` und erfordert keine zusätzliche Ressourcenzuweisung für Kundenaufgaben oder Pods.

Beobachtbarkeit von App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Einer der Vorteile der Zusammenarbeit mit App Mesh ist ein besserer Einblick in Ihre Microservice-Anwendungen. App Mesh kann mit vielen verschiedenen Logging-, Metrik- und Tracing-Lösungen arbeiten.

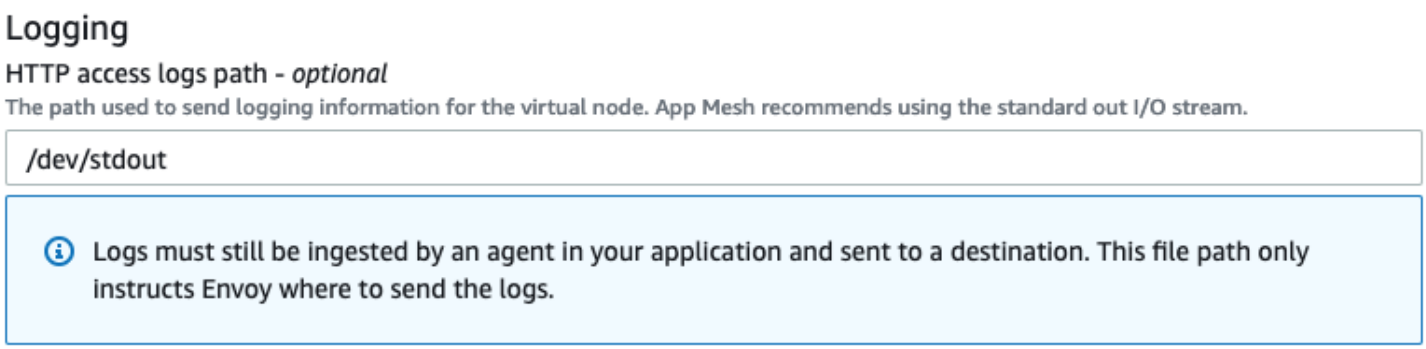
Der Envoy-Proxy und App Mesh bieten die folgenden Arten von Tools, mit denen Sie sich einen klareren Überblick über Ihre Anwendungen und Proxys verschaffen können:

- Protokollierung
- Metriken
- Rückverfolgung

Protokollierung

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Wenn Sie Ihre virtuellen Knoten und virtuellen Gateways erstellen, haben Sie die Möglichkeit, Envoy-Zugriffsprotokolle zu konfigurieren. In der Konsole befindet sich dies im Bereich Protokollierung der Workflows zum Erstellen oder Bearbeiten von virtuellen Knoten und virtuellen Gateways.



Das vorherige Bild zeigt einen Protokollierungspfad `/dev/stdout` für Envoy-Zugriffsprotokolle.

Geben Sie für `format` eines von zwei möglichen Formaten `json` oder und `text` das Muster an. `json`nimmt Schlüsselpaare und wandelt sie in eine JSON-Struktur um, bevor sie an Envoy übergeben werden.

Der folgende Codeblock zeigt die JSON-Darstellung, die Sie in der verwenden können. AWS CLI

```
      "logging": {
         "accessLog": {
            "file": {
               "path": "/dev/stdout",
                "format" : {
                    // Exactly one of json or text should be specified
                    "json": [ // json will be implemented with key pairs
                        {
                            "key": "string",
                            "value": "string"
                        }
                    ]
                    "text": "string" //e.g. "%LOCAL_REPLY_BODY%:%RESPONSE_CODE%:path=
%REQ(:path)%\n"
                }
            }
         }
      }
```

Important

Stellen Sie sicher, dass Ihr Eingabemuster für Envoy gültig ist. Andernfalls lehnt Envoy das Update ab und speichert die neuesten Änderungen in der. `error state`

Wenn Sie Envoy-Zugriffsprotokolle an senden`/dev/stdout`, werden sie mit den Envoy-Container-Protokollen vermischt. Sie können sie mit standardmäßigen Docker-Protokolltreibern wie CloudWatch Logs in einen Protokollspeicher- und -verarbeitungsdienst wie Logs exportieren. `awslogs` Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des awslogs-Protokolltreibers im Amazon ECS-Entwicklerhandbuch. Um nur die Envoy-Zugriffsprotokolle zu exportieren (und die anderen Envoy-Container-Protokolle zu ignorieren), können Sie den Wert auf setzen. `ENVOY_LOG_LEVEL` `off` Sie können Anfragen ohne Abfragezeichenfolge protokollieren, indem Sie die Formatzeichenfolge angeben. `%REQ_WITHOUT_QUERY(X?Y):Z%` Beispiele finden Sie unter `ReqWithoutQueryFormatter.` Weitere Informationen finden Sie unter Zugriffsprotokollierung in der Envoy-Dokumentation.

Aktivieren Sie die Zugriffsprotokolle auf Kubernetes

Wenn Sie den App Mesh Controller für Kubernetes verwenden, können Sie virtuelle Knoten mit Zugriffsprotokollierung konfigurieren, indem Sie die Protokollierungskonfiguration zur virtuellen Knotenspezifikation hinzufügen, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
---
apiVersion: appmesh.k8s.aws/v1beta2
kind: VirtualNode
metadata:
  name: virtual-node-name
  namespace: namespace
spec:
  listeners:
    - portMapping:
        port: 9080
        protocol: http
  serviceDiscovery:
    dns:
      hostName: hostname
  logging:
    accessLog:
      file:
        path: "/dev/stdout"
```

Ihr Cluster muss über einen Log-Forwarder verfügen, um diese Protokolle zu sammeln, z. B. Fluentd. Weitere Informationen finden Sie unter Fluentd einrichten, um Logs an Logs DaemonSet zu senden. CloudWatch

Envoy schreibt auch verschiedene Debugging-Protokolle aus seinen Filtern in. `stdout` Diese Protokolle sind nützlich, um Einblicke sowohl in die Kommunikation von Envoy mit App Mesh als auch in den service-to-service Datenverkehr zu gewinnen. Ihre spezifische Protokollierungsebene kann mithilfe der `ENVOY_LOG_LEVEL` Umgebungsvariablen konfiguriert werden. Der folgende Text stammt beispielsweise aus einem Beispiel-Debug-Protokoll, das den Cluster zeigt, den Envoy für eine bestimmte HTTP-Anfrage abgeglichen hat.

```
[debug][router] [source/common/router/router.cc:434] [C4][S17419808847192030829]
 cluster 'cds_ingress_howto-http2-mesh_color_client_http_8080' match for URL '/ping'
```

Firelens und Cloudwatch

Firelens ist ein Container-Log-Router, mit dem Sie Protokolle für Amazon ECS und sammeln können. AWS FargateEin Beispiel für die Verwendung von Firelens finden Sie in unserem Samples-Repository.AWS

Sie können es verwenden CloudWatch , um sowohl Protokollinformationen als auch Metriken zu sammeln. Weitere Informationen finden Sie CloudWatch in unserem Abschnitt Metriken exportieren der App Mesh Mesh-Dokumente.

Überwachen Sie Ihre Anwendung mithilfe von Envoy-Metriken

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

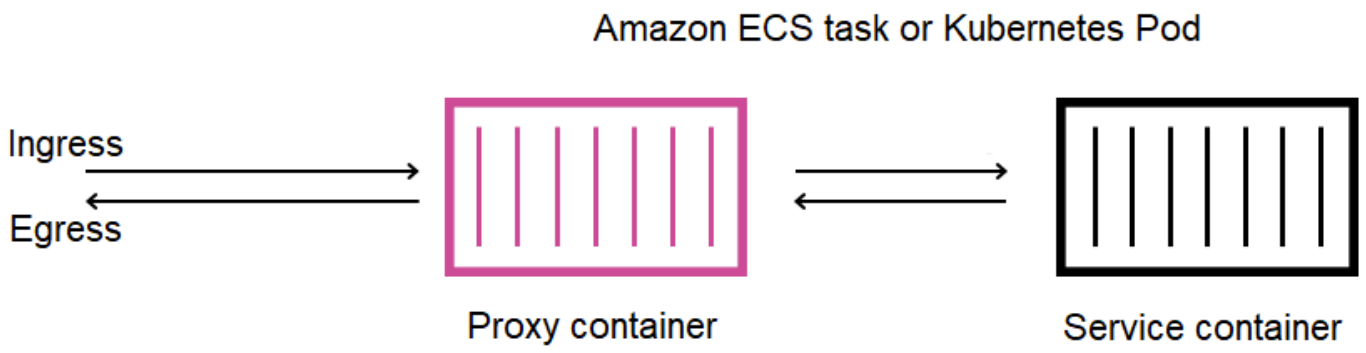
Envoy unterteilt seine Kennzahlen in die folgenden Hauptkategorien:

- Downstream — Metriken, die sich auf Verbindungen und Anfragen beziehen, die an den Proxy eingehen.
- Upstream — Metriken, die sich auf ausgehende Verbindungen und Anfragen des Proxys beziehen.
- Server — Metriken, die den internen Status von Envoy beschreiben. Dazu gehören Messwerte wie Betriebszeit oder zugewiesener Speicher.

In App Mesh fängt der Proxy Upstream- und Downstream-Verkehr ab. Beispielsweise werden Anfragen, die von Ihren Kunden eingehen, sowie Anfragen, die von Ihrem Service-Container gestellt werden, von Envoy als Downstream-Verkehr eingestuft. Um zwischen diesen verschiedenen Arten von Upstream- und Downstream-Verkehr zu unterscheiden, kategorisiert App Mesh die Envoy-Metriken weiter in Abhängigkeit von der Verkehrsrichtung im Verhältnis zu Ihrem Service:

- Ingress — Metriken und Ressourcen, die sich auf Verbindungen und Anfragen beziehen, die an Ihren Service-Container weitergeleitet werden.
- Egress — Metriken und Ressourcen in Bezug auf Verbindungen und Anfragen, die aus Ihrem Service-Container und letztendlich aus Ihrer Amazon ECS-Aufgabe oder Ihrem Kubernetes-Pod fließen.

Das folgende Bild zeigt die Kommunikation zwischen dem Proxy und den Service-Containern.



Benennungskonventionen für Ressourcen

Es ist hilfreich zu verstehen, wie Envoy Ihr Mesh betrachtet und wie seine Ressourcen den Ressourcen zugeordnet werden, die Sie in App Mesh definieren. Dies sind die wichtigsten Envoy-Ressourcen, die App Mesh konfiguriert:

- Listener — Die Adressen und Ports, an denen der Proxy auf Downstream-Verbindungen wartet. Im vorherigen Bild erstellt App Mesh einen Ingress-Listener für den Datenverkehr, der in Ihre Amazon ECS-Aufgabe oder Ihren Kubernetes-Pod eingeht, und einen Egress-Listener für den Datenverkehr, der Ihren Service-Container verlässt.
- Cluster — Eine benannte Gruppe von Upstream-Endpunkten, zu denen der Proxy eine Verbindung herstellt und zu denen der Verkehr weitergeleitet wird. In App Mesh wird Ihr Service-Container als Cluster dargestellt, ebenso wie alle anderen virtuellen Knoten, mit denen Ihr Service eine Verbindung herstellen kann.

- Routen — Diese entsprechen den Routen, die Sie in Ihrem Mesh definieren. Sie enthalten die Bedingungen, unter denen der Proxy einer Anfrage entspricht, sowie den Zielcluster, an den eine Anfrage gesendet wird.
- Endpunkte und Cluster-Lastzuweisungen — Die IP-Adressen der Upstream-Cluster. Bei Verwendung AWS Cloud Map als Diensterkennungsmechanismus für virtuelle Knoten sendet App Mesh erkannte Dienstinstanzen als Endpunktressourcen an Ihren Proxy.
- Geheimnisse — Dazu gehören, ohne darauf beschränkt zu sein, Ihre Verschlüsselungsschlüssel und TLS-Zertifikate. Bei Verwendung AWS Certificate Manager als Quelle für Client- und Serverzertifikate sendet App Mesh öffentliche und private Zertifikate als geheime Ressourcen an Ihren Proxy.

App Mesh verwendet ein einheitliches Schema für die Benennung von Envoy-Ressourcen, mit dem Sie eine Verbindung zu Ihrem Mesh herstellen können.

Das Verständnis des Benennungsschemas für Listener und Cluster ist wichtig, um die Metriken von Envoy in App Mesh zu verstehen.

Namen der Listener

Listener werden im folgenden Format benannt:

```
lds_<traffic direction>_<listener IP address>_<listening port>
```

In der Regel werden die folgenden in Envoy konfigurierten Listener angezeigt:

- `lds_ingress_0.0.0.0_15000`
- `lds_egress_0.0.0.0_15001`

Mithilfe eines Kubernetes-CNI-Plug-ins oder mithilfe von IP-Tabellenregeln wird der Datenverkehr in Ihrer Amazon ECS-Aufgabe oder Ihrem Kubernetes-Pod an die Ports und geleitet. `15000` `15001` App Mesh konfiguriert Envoy mit diesen beiden Listenern, um eingehenden (eingehenden) und ausgehenden (ausgehenden) Datenverkehr zu akzeptieren. Wenn Sie auf Ihrem virtuellen Knoten keinen Listener konfiguriert haben, sollte Ihnen kein Eingangs-Listener angezeigt werden.

Cluster-Namen

Die meisten Cluster verwenden das folgende Format:

```
cds_<traffic direction>_<mesh name>_<virtual node name>_<protocol>_<port>
```

Virtuelle Knoten, mit denen Ihre Dienste kommunizieren, haben jeweils ihren eigenen Cluster. Wie bereits erwähnt, erstellt App Mesh einen Cluster für den Dienst, der neben Envoy ausgeführt wird, sodass der Proxy eingehenden Datenverkehr an ihn senden kann.

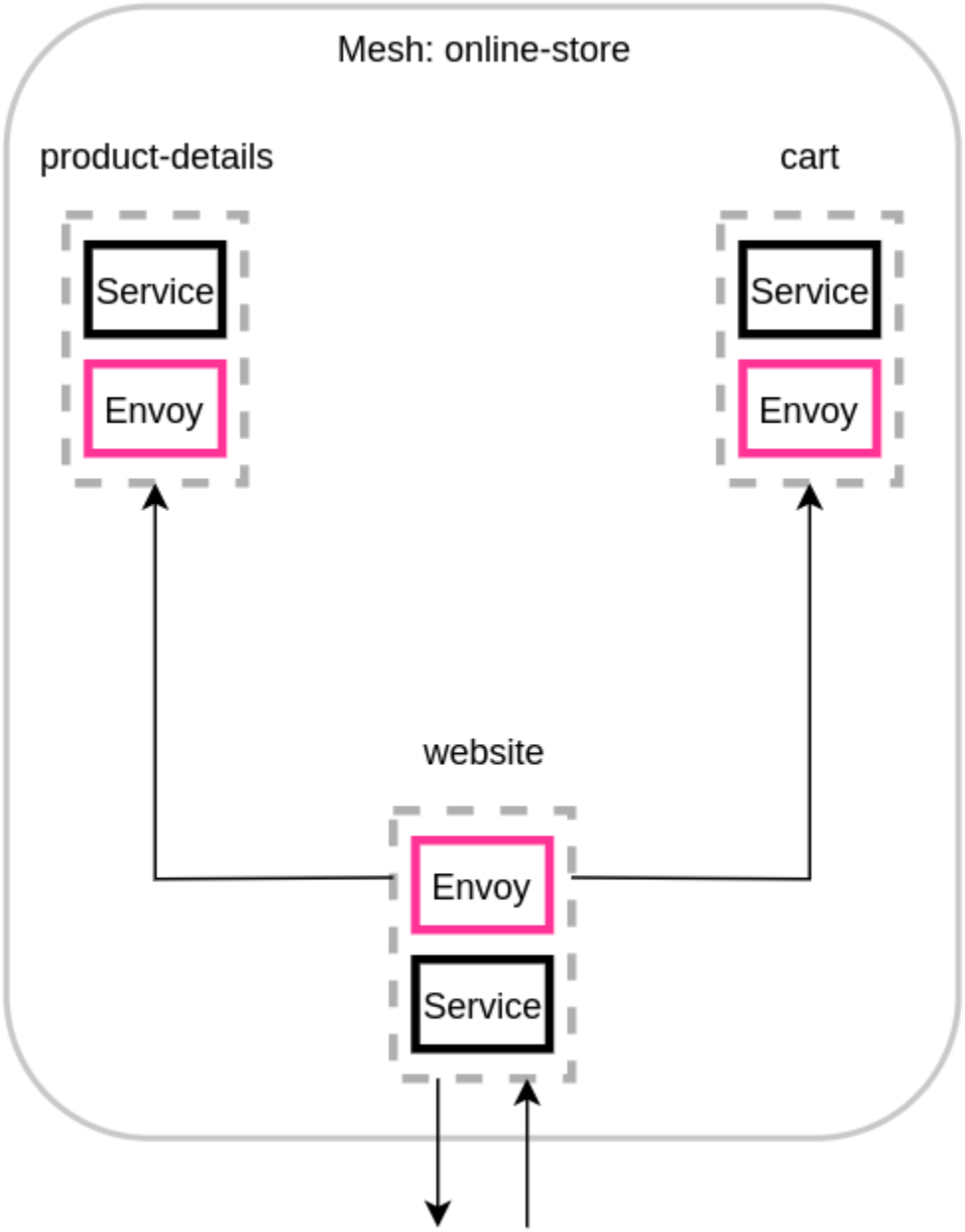
Wenn Sie beispielsweise einen virtuellen Knoten mit dem Namen haben, der auf HTTP-Verkehr am Port wartet`my-virtual-node`, `8080` und sich dieser virtuelle Knoten in einem Mesh mit dem Namen befindet`my-mesh`, erstellt App Mesh einen Cluster mit dem Namen`cds_ingress_my-mesh_my-virtual-node_http_8080`. Dieser Cluster dient als Ziel für den Datenverkehr in `my-virtual-node` den Service-Container.

App Mesh kann auch die folgenden Typen von zusätzlichen speziellen Clustern erstellen. Diese anderen Cluster entsprechen nicht unbedingt Ressourcen, die Sie explizit in Ihrem Mesh definieren.

- Cluster, die verwendet wurden, um andere AWS Dienste zu erreichen. Mit diesem Typ kann Ihr Mesh standardmäßig die meisten AWS Dienste erreichen:`cds_egress_<mesh name>_amazonaws`.
- Cluster, der zum Routing für virtuelle Gateways verwendet wird. Dies kann im Allgemeinen sicher ignoriert werden:.
  - Für einzelne Zuhörer: `cds_ingress_<mesh name>_<virtual gateway name>_self_redirect_<protocol>_<port>`
  - Für mehrere Zuhörer: `cds_ingress_<mesh name>_<virtual gateway name>_self_redirect_<ingress_listener_port>_<protocol>_<port>`
- Der Cluster, dessen Endpunkt Sie definieren können, z. B. TLS, wenn Sie Geheimnisse mit dem Secret Discovery Service von Envoy abrufen:. `static_cluster_sds_unix_socket`

Beispiele für Anwendungsmetriken

Um die in Envoy verfügbaren Metriken zu veranschaulichen, verfügt die folgende Beispielanwendung über drei virtuelle Knoten. Die virtuellen Dienste, virtuellen Router und Routen im Mesh können ignoriert werden, da sie sich nicht in den Metriken von Envoy widerspiegeln. In diesem Beispiel warten alle Dienste auf HTTP-Verkehr auf Port 8080.



Wir empfehlen, die Umgebungsvariable `ENABLE_ENVOY_STATS_TAGS=1` zu den Envoy-Proxycontainern hinzuzufügen, die in Ihrem Mesh ausgeführt werden. Dadurch werden allen vom Proxy ausgegebenen Metriken die folgenden metrischen Dimensionen hinzugefügt:

- `appmesh.mesh`
- `appmesh.virtual_node`
- `appmesh.virtual_gateway`

Diese Tags sind auf den Namen Mesh, virtueller Knoten oder virtuelles Gateway gesetzt, um das Filtern von Metriken anhand der Namen der Ressourcen in Ihrem Mesh zu ermöglichen.

Namen der Ressourcen

Der Proxy des virtuellen Knotens der Website verfügt über die folgenden Ressourcen:

- Zwei Listener für eingehenden und ausgehenden Verkehr:
  - `lds_ingress_0.0.0.0_15000`
  - `lds_egress_0.0.0.0_15001`
- Zwei Ausgangscluster, die die beiden virtuellen Knoten-Backends repräsentieren:
  - `cds_egress_online-store_product-details_http_8080`
  - `cds_egress_online-store_cart_http_8080`
- Ein Eingangscluster für den Website-Dienstcontainer:
  - `cds_ingress_online-store_website_http_8080`

Beispiel für Listener-Metriken

- `listener.0.0.0.0_15000.downstream_cx_active`— Anzahl der aktiven Ingress-Netzwerkverbindungen zu Envoy.
- `listener.0.0.0.0_15001.downstream_cx_active`—Anzahl der aktiven ausgehenden Netzwerkverbindungen zu Envoy. Verbindungen, die von Ihrer Anwendung zu externen Diensten hergestellt wurden, sind in dieser Zählung enthalten.
- `listener.0.0.0.0_15000.downstream_cx_total`— Gesamtzahl der eingehenden Netzwerkverbindungen zu Envoy.
- `listener.0.0.0.0_15001.downstream_cx_total`— Gesamtzahl der ausgehenden Netzwerkverbindungen zu Envoy.

Den vollständigen Satz der Listener-Metriken finden Sie unter Statistiken in der Envoy-Dokumentation.

Beispiele für Cluster-Metriken

- `cluster_manager.active_clusters`— Die Gesamtzahl der Cluster, zu denen Envoy mindestens eine Verbindung hergestellt hat.

- `cluster_manager.warming_clusters`— Die Gesamtzahl der Cluster, zu denen Envoy noch keine Verbindung hergestellt hat.

Die folgenden Cluster-Metriken verwenden das Format von. `cluster.<cluster name>.<metric name>` Diese Metriknamen sind für das Anwendungsbeispiel einzigartig und werden vom Envoy-Container der Website ausgegeben:

- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_cx_total`—Gesamtzahl der Verbindungen zwischen Website und Produktdetails.
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_cx_connect_fail`—Gesamtzahl der fehlgeschlagenen Verbindungen zwischen Website und Produktdetails.
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.health_check.failure`—Gesamtzahl der fehlgeschlagenen Integritätsprüfungen zwischen Website und Produktdetails.
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_rq_total`—Gesamtzahl der Anfragen zwischen Website und Produktdetails.
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_rq_time`—Zeit, die für Anfragen zwischen Website und Produktdetails benötigt wird.
- `cluster.cds_egress_online-store_product-details_http_8080.upstream_rq_2xx`—Anzahl der HTTP 2xx-Antworten, die die Website über Produktdetails erhalten hat.

Den vollständigen Satz an HTTP-Metriken finden Sie unter Statistiken in der Envoy-Dokumentation.

Metriken für Verwaltungsserver

Envoy gibt auch Metriken aus, die sich auf seine Verbindung zur App Mesh-Steuerebene beziehen, die als Verwaltungsserver von Envoy fungiert. Wir empfehlen, einige dieser Metriken zu überwachen, um Sie zu benachrichtigen, wenn Ihre Proxys über einen längeren Zeitraum von der Kontrollebene desynchronisiert werden. Ein Verlust der Konnektivität zur Steuerungsebene oder fehlgeschlagene Updates verhindern, dass Ihre Proxys neue Konfigurationen von App Mesh erhalten, einschließlich Mesh-Änderungen, die über App Mesh vorgenommen wurden. APIs

- `control_plane.connected_state`— Diese Metrik ist auf 1 gesetzt, wenn der Proxy mit App Mesh verbunden ist, andernfalls ist sie 0.
- `*.update_rejected`— Gesamtzahl der Konfigurationsupdates, die von Envoy abgelehnt wurden. Diese sind normalerweise auf eine Fehlkonfiguration durch Benutzer zurückzuführen. Wenn Sie App Mesh beispielsweise so konfigurieren, dass es ein TLS-Zertifikat aus einer Datei liest, die von Envoy nicht gelesen werden kann, wird das Update, das den Pfad zu diesem Zertifikat enthält, abgelehnt.
  - Wenn das Listener-Update abgelehnt wurde, werden die Statistiken wie folgt angezeigt. `listener_manager.lds.update_rejected`
  - Bei aktualisiertem Cluster werden `cluster_manager.cds.update_rejected` die Statistiken abgelehnt.
- `*.update_success`—Anzahl der erfolgreichen Konfigurationsupdates, die App Mesh an Ihrem Proxy vorgenommen hat. Dazu gehört die Payload für die Erstkonfiguration, die gesendet wird, wenn ein neuer Envoy-Container gestartet wird.
  - Wenn das Listener-Update erfolgreich war, werden die Statistiken wie folgt angezeigt. `listener_manager.lds.update_success`
  - Bei erfolgreicher Cluster-Aktualisierung werden die Statistiken wie folgt angezeigt. `cluster_manager.cds.update_success`

Eine Reihe von Management-Server-Metriken finden Sie unter Management Server in der Envoy-Dokumentation.

Metriken exportieren

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Envoy veröffentlicht zahlreiche Statistiken sowohl über seinen eigenen Betrieb als auch über verschiedene Dimensionen des eingehenden und ausgehenden Datenverkehrs. Weitere Informationen zu Envoy-Statistiken finden Sie unter Statistiken in der Envoy-Dokumentation. Diese

Metriken sind über den `/stats` Endpunkt am Administrationsport des Proxys verfügbar, was in der Regel der Fall ist. `9901`

Das `stat` Präfix ist unterschiedlich, je nachdem, ob Sie einen oder mehrere Listener verwenden. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele zur Veranschaulichung der Unterschiede.

> **Warning**
>
> Wenn Sie Ihren einzelnen Listener auf die Funktion für mehrere Listener aktualisieren, kann es aufgrund des aktualisierten Statistikpräfixes, das in der folgenden Tabelle dargestellt ist, zu einer grundlegenden Änderung kommen.
> Wir empfehlen Ihnen, Envoy Image `1.22.2.1-prod` oder später zu verwenden. Auf diese Weise können Sie ähnliche Metriknamen in Ihrem Prometheus-Endpunkt sehen.

Single Listener (SL) /Existier ende Statistiken mit dem Listener-Präfix „Ingress“	Mehrere Listener (ML) /Neue Statistiken mit „Ingress“. <protocol>. <port>„Listener-Pr äfix	

`http.*ingress*.rds .rds_ingress_http_ 5555.version_text`	`http.*ingress.http .5555*.rds.rds_ing ress_http_5555.ver sion_text`
	
	`http.*ingress.http .6666*.rds.rds_ing ress_http_6666.ver sion_text`	

`listener.0.0.0.0_1 5000.http.*ingress *.downstream_rq_2xx`	`listener.0.0.0.0_1 5000.http.*ingress .http.5555*.downst ream_rq_2xx`
	
	`listener.0.0.0.0_1 5000.http.*ingress`	

Single Listener (SL) /Existierende Statistiken mit dem Listener-Präfix „Ingress“	Mehrere Listener (ML) /Neue Statistiken mit „Ingress“. <protocol>. <port>„Listener-Präfix	
	`.http.6666*.downstream_rq_2xx`	

`http.*ingress*.downstream_cx_length_ms`	`http.*ingress.http.5555*.downstream_cx_length_ms`
	
	`http.*ingress.http.6666*.downstream_cx_length_ms`	

Weitere Informationen zum Statistik-Endpunkt finden Sie unter Statistik-Endpunkt in der Envoy-Dokumentation. Weitere Informationen zur Administrationsoberfläche finden Sie unterAktivieren Sie die Envoy-Proxy-Administrationsoberfläche.

Prometheus für App Mesh mit Amazon EKS

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Prometheus ist ein Open-Source-Toolkit für Überwachung und Alarmierung. Eine seiner Funktionen besteht darin, ein Format für die Ausgabe von Messwerten festzulegen, die von anderen Systemen verwendet werden können. Weitere Informationen zu Prometheus finden Sie unter Überblick in der Prometheus-Dokumentation. Envoy kann seine Metriken über seinen Statistik-Endpunkt ausgeben, indem er den Parameter übergibt. `/stats?format=prometheus`

Für Kunden, die Envoy Image Build v1.22.2.1-prod verwenden, gibt es zwei zusätzliche Dimensionen zur Angabe von Ingress-Listener-spezifischen Statistiken:

- `appmesh.listener_protocol`
- `appmesh.listener_port`

Im Folgenden finden Sie einen Vergleich zwischen den vorhandenen Statistiken von Prometheus und den neuen Statistiken.

- Bestehende Statistiken mit dem Listener-Präfix „Ingress“

```
envoy_http_downstream_rq_xx{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_node="foodteller-
vn",envoy_response_code_class="2",envoy_http_conn_manager_prefix="ingress"} 931433
```

- Neue Statistiken mit „Ingress“. <protocol>. <port>"+ Appmesh Envoy Image v1.22.2.1-prod oder höher

```
envoy_http_downstream_rq_xx{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_node="foodteller-
vn",envoy_response_code_class="2",appmesh_listener_protocol="http",appmesh_listener_port="555
 20
```

- Neue Statistiken mit „Ingress“. <protocol>. <port>"+ benutzerdefinierter Envoy Imagebuild

```
envoy_http_http_5555_downstream_rq_xx{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_node="foodteller-
vn",envoy_response_code_class="2",envoy_http_conn_manager_prefix="ingress"} 15983
```

Bei mehreren Listenern ist der `cds_ingress_<mesh name>_<virtual gateway name>_self_redirect_<ingress_listener_port>_<protocol>_<port>` spezielle Cluster listenerspezifisch.

- Bestehende Statistiken mit dem Listener-Präfix „Ingress“

```
envoy_cluster_assignment_stale{appmesh_mesh="multiple-listeners-
mesh",appmesh_virtual_gateway="tellergateway-vg",Mesh="multiple-listeners-
mesh",VirtualGateway="tellergateway-vg",envoy_cluster_name="cds_ingress_multiple-
listeners-mesh_tellergateway-vg_self_redirect_http_15001"} 0
```

- Neue Statistiken mit „Ingress“. <protocol>. <port>“

```
envoy_cluster_assignment_stale{appmesh_mesh="multiple-
listeners-mesh",appmesh_virtual_gateway="tellergateway-
vg",envoy_cluster_name="cds_ingress_multiple-listeners-mesh_tellergateway-
vg_self_redirect_1111_http_15001"} 0
envoy_cluster_assignment_stale{appmesh_mesh="multiple-
listeners-mesh",appmesh_virtual_gateway="tellergateway-
vg",envoy_cluster_name="cds_ingress_multiple-listeners-mesh_tellergateway-
vg_self_redirect_2222_http_15001"} 0
```

Installation von Prometheus

1. Fügen Sie das EKS-Repository zu Helm hinzu:

   ```
   helm repo add eks https://aws.github.io/eks-charts
   ```

2. Installieren Sie App Mesh Prometheus

   ```
   helm upgrade -i appmesh-prometheus eks/appmesh-prometheus \
   --namespace appmesh-system
   ```

Prometheus-Beispiel

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Erstellung eines persistenten `PersistentVolumeClaim` Speichers für Prometheus.

```
helm upgrade -i appmesh-prometheus eks/appmesh-prometheus \
--namespace appmesh-system \
--set retention=12h \
--set persistentVolumeClaim.claimName=prometheus
```

Exemplarische Vorgehensweise zur Verwendung von Prometheus

- App Mesh mit EKS — Beobachtbarkeit: Prometheus

Um mehr über Prometheus und Prometheus mit Amazon EKS zu erfahren

- Prometheus-Dokumentation
- EKS - Metriken auf Kontrollebenen mit Prometheus

CloudWatch für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Senden von Envoy-Statistiken an CloudWatch Amazon EKS

Sie können den CloudWatch Agenten in Ihrem Cluster installieren und ihn so konfigurieren, dass er eine Teilmenge von Metriken von Ihren Proxys erfasst. Wenn Sie noch keinen Amazon EKS-Cluster haben, können Sie einen erstellen. Gehen Sie dazu wie unter Exemplarische Vorgehensweise: App Mesh with Amazon EKS on GitHub beschrieben vor. Sie können eine Beispielanwendung auf dem Cluster installieren, indem Sie derselben Anleitung folgen.

Um die entsprechenden IAM-Berechtigungen für Ihren Cluster festzulegen und den Agenten zu installieren, folgen Sie den Schritten unter Installieren des CloudWatch Agenten mit Prometheus Metrics Collection. Die Standardinstallation enthält eine Prometheus-Scrape-Konfiguration, die eine nützliche Teilmenge der Envoy-Statistiken abruft. Weitere Informationen finden Sie unter Prometheus-Metriken für App Mesh.

Um ein benutzerdefiniertes App CloudWatch Mesh-Dashboard zu erstellen, das so konfiguriert ist, dass die vom Agenten gesammelten Metriken angezeigt werden, folgen Sie den Schritten im Tutorial Ihre Prometheus-Metriken anzeigen. Sobald der Traffic in die App Mesh Mesh-Anwendung gelangt, werden Ihre Diagramme mit den entsprechenden Metriken gefüllt.

Metriken filtern für CloudWatch

Die App Mesh-Metrikerweiterung bietet eine Untergruppe nützlicher Metriken, die Ihnen Einblicke in das Verhalten der Ressourcen geben, die Sie in Ihrem Mesh definieren. Da der CloudWatch

Agent das Scraping von Prometheus-Metriken unterstützt, können Sie eine Scrape-Konfiguration bereitstellen, um die Metriken auszuwählen, die Sie aus Envoy abrufen und an die Sie senden möchten. CloudWatch

Ein Beispiel für das Scraping von Metriken mit Prometheus finden Sie in unserer Anleitung zur Metrics-Erweiterung.

CloudWatch Beispiel

Eine Beispielkonfiguration von finden Sie CloudWatch in unserem AWS Samples-Repository.

Exemplarische Vorgehensweisen für die Verwendung CloudWatch

- Fügen Sie in unserem App Mesh Mesh-Workshop Überwachungs- und Protokollierungsfunktionen hinzu.
- App Mesh mit EKS — Beobachtbarkeit: CloudWatch
- Verwenden der Metrik-Erweiterung von App Mesh auf ECS

Metrics-Erweiterung für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Envoy generiert Hunderte von Metriken, die in verschiedene Dimensionen unterteilt sind. Die Metriken sind nicht einfach, was die Art und Weise angeht, wie sie sich auf App Mesh beziehen. Im Fall von virtuellen Diensten gibt es keinen Mechanismus, um mit Sicherheit zu wissen, welcher virtuelle Dienst mit einem bestimmten virtuellen Knoten oder virtuellen Gateway kommuniziert.

Die App Mesh-Metrikerweiterung verbessert die Envoy-Proxys, die in Ihrem Mesh ausgeführt werden. Diese Erweiterung ermöglicht es den Proxys, zusätzliche Metriken auszugeben, die sich der von Ihnen definierten Ressourcen bewusst sind. Diese kleine Teilmenge zusätzlicher Metriken hilft Ihnen dabei, einen besseren Einblick in das Verhalten der Ressourcen zu erhalten, die Sie in App Mesh definiert haben.

Um die App Mesh-Metrikerweiterung zu aktivieren, setzen Sie die Umgebungsvariable `APPMESH_METRIC_EXTENSION_VERSION` auf`1`.

```
APPMESH_METRIC_EXTENSION_VERSION=1
```

Weitere Informationen zu Envoy-Konfigurationsvariablen finden Sie unter[Envoy-Konfigurationsvariablen](#).

Metriken im Zusammenhang mit eingehendem Verkehr

- **`ActiveConnectionCount`**
  - `envoy.appmesh.ActiveConnectionCount`— Anzahl der aktiven TCP-Verbindungen.
  - Abmessungen — Mesh VirtualNode, VirtualGateway
- **`NewConnectionCount`**
  - `envoy.appmesh.NewConnectionCount`— Gesamtzahl der TCP-Verbindungen.
  - Abmessungen — Mesh VirtualNode, VirtualGateway
- **`ProcessedBytes`**
  - `envoy.appmesh.ProcessedBytes`— Gesamtzahl der an Downstream-Clients gesendeten und von diesen empfangenen TCP-Bytes.
  - Abmessungen — Netz, VirtualNode, VirtualGateway
- **`RequestCount`**
  - `envoy.appmesh.RequestCount`— Die Anzahl der verarbeiteten HTTP-Anfragen.
  - Abmessungen — Mesh VirtualNode, VirtualGateway
- **`GrpcRequestCount`**
  - `envoy.appmesh.GrpcRequestCount`— Die Anzahl der verarbeiteten GPRC-Anfragen.
  - Abmessungen — Mesh, VirtualNode VirtualGateway

Metriken im Zusammenhang mit ausgehendem Verkehr

Je nachdem, ob sie von einem virtuellen Knoten oder einem virtuellen Gateway stammen, werden Sie in Ihren ausgehenden Metriken unterschiedliche Dimensionen sehen.

- **`TargetProcessedBytes`**
  - `envoy.appmesh.TargetProcessedBytes`— Gesamtzahl der TCP-Bytes, die an Ziele gesendet und von diesen empfangen wurden, die Envoy vorgelagert sind.

  - Abmessungen:
    - Abmessungen virtueller Knoten — Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - Abmessungen des virtuellen Gateways — Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_2XX_Count**
  - `envoy.appmesh.HTTPCode_Target_2XX_Count`— Die Anzahl der HTTP-Anfragen an ein Ziel vor Envoy, die zu einer 2xx-HTTP-Antwort führten.
  - Abmessungen:
    - Abmessungen virtueller Knoten — Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - Abmessungen des virtuellen Gateways — Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_3XX_Count**
  - `envoy.appmesh.HTTPCode_Target_3XX_Count`— Die Anzahl der HTTP-Anfragen an ein Ziel vor Envoy, die zu einer 3xx HTTP-Antwort führten.
  - Abmessungen:
    - Abmessungen virtueller Knoten — Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - Abmessungen des virtuellen Gateways — Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_4XX_Count**
  - `envoy.appmesh.HTTPCode_Target_4XX_Count`— Die Anzahl der HTTP-Anfragen an ein Ziel vor Envoy, die zu einer 4xx-HTTP-Antwort führten.
  - Abmessungen:
    - Abmessungen virtueller Knoten — Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - Abmessungen des virtuellen Gateways — Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **HTTPCode_Target_5XX_Count**
  - `envoy.appmesh.HTTPCode_Target_5XX_Count`— Die Anzahl der HTTP-Anfragen an ein Ziel vor Envoy, die zu einer 5xx-HTTP-Antwort führten.
  - Abmessungen:
    - Abmessungen virtueller Knoten — Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - Abmessungen des virtuellen Gateways — Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode

- **`RequestCountPerTarget`**
  - `envoy.appmesh.RequestCountPerTarget`— Die Anzahl der Anfragen, die an ein Ziel gesendet wurden, das Envoy vorgelagert ist.
  - Abmessungen:
    - Abmessungen virtueller Knoten — Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - Abmessungen des virtuellen Gateways — Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
- **`TargetResponseTime`**
  - `envoy.appmesh.TargetResponseTime`— Die Zeit, die seit dem Eingang einer Anfrage an ein Ziel vor Envoy verstrichen ist, bis zum Eingang der vollständigen Antwort.
  - Abmessungen:
    - Abmessungen virtueller Knoten — Mesh, VirtualNode, TargetVirtualService, TargetVirtualNode
    - Abmessungen des virtuellen Gateways — Mesh, VirtualGateway, TargetVirtualService, TargetVirtualNode

Datadog für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Datadog ist eine Überwachungs- und Sicherheitsanwendung für die durchgängige Überwachung, Metriken und Protokollierung von Cloud-Anwendungen. Datadog macht Ihre Infrastruktur, Anwendungen und Anwendungen von Drittanbietern vollständig beobachtbar.

Installation von Datadog

- EKS — Um Datadog mit EKS einzurichten, folgen Sie diesen Schritten in den Datadog-Dokumenten.

- ECS EC2 — Um Datadog mit ECS EC2 einzurichten, folgen Sie diesen Schritten in den Datadog-Dokumenten.

Um mehr über Datadog zu erfahren

- Datadog-Dokumentation

Nachverfolgung

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

> **Important**
>
> Um die Ablaufverfolgung vollständig zu implementieren, müssen Sie Ihre Anwendung aktualisieren.
> Um alle verfügbaren Daten des von Ihnen ausgewählten Dienstes zu sehen, müssen Sie Ihre Anwendung mithilfe der entsprechenden Bibliotheken instrumentieren.

Überwachen Sie App Mesh mit AWS X-Ray

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS X-Ray ist ein Dienst, der Tools bereitstellt, mit denen Sie Daten aus den Anfragen, die Ihre Anwendung bearbeitet, anzeigen, filtern und Einblicke in sie gewinnen können. Diese Erkenntnisse helfen Ihnen dabei, Probleme und Möglichkeiten zur Optimierung Ihrer App zu identifizieren. Sie können detaillierte Informationen zu Anfragen und Antworten sowie zu nachgelagerten Aufrufen einsehen, die Ihre Anwendung an andere AWS Dienste tätigt.

X-Ray lässt sich in App Mesh integrieren, um Ihre Envoy-Microservices zu verwalten. Trace-Daten von Envoy werden an den X-Ray-Daemon gesendet, der in Ihrem Container läuft.

Implementieren Sie X-Ray in Ihrem Anwendungscode mithilfe des SDK-Handbuchs, das für Ihre Sprache spezifisch ist.

X-Ray Tracing über App Mesh aktivieren

- Abhängig von der Art des Dienstes:
  - ECS — Setzen Sie in der Envoy-Proxy-Container-Definition die `ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING` Umgebungsvariable auf `1` und die `XRAY_DAEMON_PORT` Umgebungsvariable auf`2000`.
  - EKS — Fügen Sie in der App Mesh Controller-Konfiguration `--set tracing.enabled=true` und hinzu`--set tracing.provider=x-ray`.
- Machen Sie in Ihrem X-Ray-Container den Port verfügbar `2000` und führen Sie ihn als Benutzer aus`1337`.

Beispiele für X-Ray

Eine Envoy-Container-Definition für Amazon ECS

```
      {
        "name": "envoy",
        "image": "840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-
envoy:v1.15.1.0-prod",
        "essential": true,
        "environment": [
          {
            "name": "APPMESH_VIRTUAL_NODE_NAME",
            "value": "mesh/myMesh/virtualNode/myNode"
          },
          {
```

```
            "name": "ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING",
            "value": "1"
          }
      ],
      "healthCheck": {
        "command": [
          "CMD-SHELL",
          "curl -s http://localhost:9901/server_info | cut -d' ' -f3 | grep -q live"
          ],
         "startPeriod": 10,
         "interval": 5,
         "timeout": 2,
         "retries": 3
    }
```

Aktualisierung des App Mesh Mesh-Controllers für Amazon EKS

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
--namespace appmesh-system \
--set region=${AWS_REGION} \
--set serviceAccount.create=false \
--set serviceAccount.name=appmesh-controller \
--set tracing.enabled=true \
--set tracing.provider=x-ray
```

Exemplarische Vorgehensweisen für die Verwendung des X-Ray

- Monitor mit AWS X-Ray
- App Mesh mit Amazon EKS — Beobachtbarkeit: X-Ray
- Verteiltes Tracing mit X-Ray in der Werkstatt AWS App Mesh

Um mehr über AWS X-Ray zu erfahren

- AWS X-Ray-Dokumentation

Problembehebung bei AWS X-Ray mit App Mesh

- Ich kann keine AWS Röntgenspuren für meine Anwendungen sehen.

Jaeger für App Mesh mit Amazon EKS

Jaeger ist ein verteiltes Open-Source-Ende-zu-Ende-Tracing-System. Es kann zur Profilierung von Netzwerken und zur Überwachung verwendet werden. Jaeger kann Ihnen auch bei der Fehlerbehebung bei komplexen Cloud-nativen Anwendungen helfen.

Um Jaeger in Ihren Anwendungscode zu implementieren, finden Sie den für Ihre Sprache spezifischen Leitfaden in den Dokumentationsverfolgungsbibliotheken von Jaeger.

Installation von Jaeger mit Helm

1. Fügen Sie das EKS-Repository zu Helm hinzu:

```
helm repo add eks https://aws.github.io/eks-charts
```

2. Installieren Sie App Mesh Jaeger

```
helm upgrade -i appmesh-jaeger eks/appmesh-jaeger \
--namespace appmesh-system
```

Jaeger-Beispiel

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für die Erstellung eines persistenten Speichers `PersistentVolumeClaim` für Jaeger.

```
helm upgrade -i appmesh-controller eks/appmesh-controller \
--namespace appmesh-system \
--set tracing.enabled=true \
--set tracing.provider=jaeger \
--set tracing.address=appmesh-jaeger.appmesh-system \
--set tracing.port=9411
```

Exemplarische Vorgehensweise zur Verwendung des Jaeger

- App Mesh mit EKS — Beobachtbarkeit: Jaeger

Um mehr über Jaeger zu erfahren

- Jaeger-Dokumentation

Datadog zur Rückverfolgung

Datadog kann sowohl für die Rückverfolgung als auch für Metriken verwendet werden. Weitere Informationen und Installationsanweisungen finden Sie in der für Ihre Anwendungssprache spezifischen Anleitung in der Datadog-Dokumentation.

App Mesh Mesh-Tools

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

App Mesh bietet Kunden die Möglichkeit, APIs indirekt mit ihm zu interagieren, indem sie Tools wie die folgenden verwenden:

- CloudFormation
- AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- App Mesh Controller für Kubernetes
- Terraform

App Mesh und CloudFormation

CloudFormation ist ein Dienst, mit dem Sie eine Vorlage mit allen Ressourcen erstellen können, die Sie für Ihre Anwendung benötigen. Anschließend CloudFormation werden die Ressourcen für Sie konfiguriert und bereitgestellt. Außerdem werden alle Abhängigkeiten konfiguriert, sodass Sie sich mehr auf Ihre Anwendung und weniger auf die Verwaltung von Ressourcen konzentrieren können.

Weitere Informationen und Beispiele zur Verwendung CloudFormation mit App Mesh finden Sie in der CloudFormation Dokumentation.

App Mesh und AWS CDK

AWS CDK ist ein Entwicklungsframework, mit dem Sie mithilfe von Code Ihre Cloud-Infrastruktur definieren und bereitstellen CloudFormation können. AWS CDK unterstützt mehrere Programmiersprachen TypeScript, darunter Python JavaScript, Java und C#/.Net.

Weitere Informationen zur Verwendung AWS CDK mit App Mesh finden Sie in der AWS CDK Dokumentation.

App Mesh Mesh-Controller für Kubernetes

Der App Mesh Mesh-Controller für Kubernetes hilft Ihnen dabei, Ihre App Mesh Mesh-Ressourcen für einen Kubernetes-Cluster zu verwalten und Sidecars in Pods einzufügen. Dieser Controller ist speziell für die Verwendung mit Amazon EKS vorgesehen und ermöglicht es Ihnen, Ihre Ressourcen auf eine Art und Weise zu verwalten, die für Kubernetes typisch ist.

Weitere Informationen zum App Mesh Controller finden Sie in der App Mesh Controller-Dokumentation.

App Mesh und Terraform

Terraform ist eine Open-Source-Infrastruktur als Code-Softwaretool. Terraform kann Cloud-Dienste über ihre CLI verwalten und interagiert APIs mit deklarativen Konfigurationsdateien.

Weitere Informationen zur Verwendung von App Mesh mit Terraform finden Sie in der Terraform-Dokumentation.

Mit gemeinsam genutzten Meshes arbeiten

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Mithilfe des AWS Resource Access Manager Dienstes können Sie Ihre App Mesh-Meshes AWS für mehrere Konten freigeben. Ein gemeinsam genutztes Mesh ermöglicht es Ressourcen, die von verschiedenen AWS Konten erstellt wurden, im selben Mesh miteinander zu kommunizieren.

Ein AWS Konto kann ein Eigentümer einer Mesh-Ressource, ein Mesh-Nutzer oder beides sein. Verbraucher können Ressourcen in einem Mesh erstellen, das mit ihrem Konto gemeinsam genutzt wird. Besitzer können Ressourcen in jedem Mesh erstellen, das dem Konto gehört. Ein Mesh-Besitzer kann ein Mesh mit den folgenden Arten von Mesh-Nutzern teilen.

- Spezifische AWS Konten innerhalb oder außerhalb seiner Organisation in AWS Organizations
- Eine Organisationseinheit innerhalb ihrer Organisation in AWS Organizations
- Ihre gesamte Organisation ist in AWS Organizations

Eine Anleitung end-to-end zur gemeinsamen Nutzung eines Meshs finden Sie unter Accountübergreifendes Mesh am GitHub.

Erteilen von Berechtigungen zum Teilen von Meshes

Bei der kontenübergreifenden Freigabe von Meshes sind Berechtigungen für den IAM-Prinzipal, der das Mesh gemeinsam nutzt, und Berechtigungen auf Ressourcenebene für das Mesh selbst erforderlich.

Erteilen Sie die Erlaubnis, ein Mesh gemeinsam zu nutzen

Damit ein IAM-Prinzipal ein Mesh gemeinsam nutzen kann, ist ein Mindestsatz an Berechtigungen erforderlich. Wir empfehlen, die IAM-Richtlinien `AWSAppMeshFullAccess` und die

`AWSResourceAccessManagerFullAccess` verwalteten IAM-Richtlinien zu verwenden, um sicherzustellen, dass Ihre IAM-Prinzipale über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, um gemeinsam genutzte Meshes zu teilen und zu verwenden.

Wenn Sie eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie verwenden, sind die Aktionen, `appmesh:PutMeshPolicy` und `appmesh:GetMeshPolicy` erforderlich. `appmesh:DeleteMeshPolicy` Dies sind IAM-Aktionen, die nur für Berechtigungen gelten. Wenn einem IAM-Prinzipal diese Berechtigungen nicht erteilt wurden, tritt beim Versuch, das Mesh über den Service gemeinsam zu nutzen, ein Fehler auf AWS RAM .

Weitere Informationen darüber, wie der AWS Resource Access Manager Dienst IAM verwendet, finden Sie unter Wie AWS RAM verwendet IAM im AWS Resource Access Manager Benutzerhandbuch.

Erteilen von Berechtigungen für ein Mesh

Ein gemeinsam genutztes Mesh hat die folgenden Berechtigungen.

- Verbraucher können alle Ressourcen in einem Mesh, das mit dem Konto gemeinsam genutzt wird, auflisten und beschreiben.
- Besitzer können alle Ressourcen in jedem Mesh, das dem Konto gehört, auflisten und beschreiben.
- Eigentümer und Verbraucher können Ressourcen in einem Mesh ändern, das das Konto erstellt hat, aber sie können keine Ressourcen ändern, die von einem anderen Konto erstellt wurden.
- Verbraucher können jede Ressource in einem Mesh löschen, die das Konto erstellt hat.
- Besitzer können jede Ressource in einem Mesh löschen, die von einem beliebigen Konto erstellt wurde.
- Die Ressourcen des Besitzers können nur auf andere Ressourcen im selben Konto verweisen. Beispielsweise kann ein virtueller Knoten nur auf ein AWS Certificate Manager Zertifikat AWS Cloud Map verweisen, das sich im selben Konto wie der Besitzer des virtuellen Knotens befindet.
- Besitzer und Verbraucher können einen Envoy-Proxy mit App Mesh als virtuellen Knoten verbinden, den das Konto besitzt.
- Besitzer können virtuelle Gateways und virtuelle Gateway-Routen erstellen.
- Eigentümer und Verbraucher können Tags und tag/untag Ressourcen in einem Netz auflisten, das das Konto erstellt hat. Sie können keine Tags und tag/untag Ressourcen in einem Mesh auflisten, die nicht vom Konto erstellt wurden.

Gemeinsam genutzte Meshes verwenden eine richtlinienbasierte Autorisierung. Ein Mesh wird mit einem festen Satz von Berechtigungen gemeinsam genutzt. Diese Berechtigungen werden so ausgewählt, dass sie einer Ressourcenrichtlinie hinzugefügt werden. Je nach IAM-Benutzer/Rolle kann auch eine optionale IAM-Richtlinie ausgewählt werden. Der Zugriff eines Principals auf das Mesh hängt von der Schnittmenge der in diesen Richtlinien zulässigen Berechtigungen ab, abzüglich aller ausdrücklich verweigerten Berechtigungen.

Wenn Sie ein Mesh teilen, erstellt der AWS Resource Access Manager Service eine verwaltete Richtlinie mit dem Namen `AWSRAMDefaultPermissionAppMesh` und verknüpft sie mit Ihrem App Mesh, das die folgenden Berechtigungen bietet.

- `appmesh:CreateVirtualNode`
- `appmesh:CreateVirtualRouter`
- `appmesh:CreateRoute`
- `appmesh:CreateVirtualService`
- `appmesh:UpdateVirtualNode`
- `appmesh:UpdateVirtualRouter`
- `appmesh:UpdateRoute`
- `appmesh:UpdateVirtualService`
- `appmesh:ListVirtualNodes`
- `appmesh:ListVirtualRouters`
- `appmesh:ListRoutes`
- `appmesh:ListVirtualServices`
- `appmesh:DescribeMesh`
- `appmesh:DescribeVirtualNode`
- `appmesh:DescribeVirtualRouter`
- `appmesh:DescribeRoute`
- `appmesh:DescribeVirtualService`
- `appmesh:DeleteVirtualNode`
- `appmesh:DeleteVirtualRouter`
- `appmesh:DeleteRoute`
- `appmesh:DeleteVirtualService`
- `appmesh:TagResource`

- `appmesh:UntagResource`

Voraussetzungen für das Teilen von Meshes

Um ein Mesh gemeinsam nutzen zu können, müssen Sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen.

- Sie müssen das Mesh in Ihrem AWS Konto besitzen. Sie können ein Mesh, das mit Ihnen geteilt wurde, nicht teilen.
- Um ein Mesh mit Ihrer Organisation oder einer Organisationseinheit in zu teilen AWS Organizations, müssen Sie das Teilen mit aktivieren AWS Organizations. Weitere Informationen finden Sie unter Freigabe für AWS Organizations aktivieren im AWS RAM -Benutzerhandbuch.
- Ihre Services müssen in einer Amazon-VPC bereitgestellt werden, die über eine gemeinsame Konnektivität für alle Konten verfügt, die die Mesh-Ressourcen enthalten, die Sie miteinander kommunizieren möchten. Eine Möglichkeit, Netzwerkkonnektivität gemeinsam zu nutzen, besteht darin, alle Dienste, die Sie in Ihrem Mesh verwenden möchten, in einem gemeinsam genutzten Subnetz bereitzustellen. Weitere Informationen und Einschränkungen finden Sie unter Ein Subnetz gemeinsam nutzen.
- Dienste müssen über DNS oder auffindbar sein. AWS Cloud Map Weitere Informationen zur Diensterkennung finden Sie unter Virtuelle Knoten.

Zugehörige Services

Mesh Sharing ist in AWS Resource Access Manager (AWS RAM) integriert. AWS RAM ist ein Dienst, mit dem Sie Ihre AWS Ressourcen mit einem beliebigen AWS Konto oder über dieses teilen können AWS Organizations. Mit können Sie Ressourcen AWS RAM, die Ihnen gehören, gemeinsam nutzen, indem Sie eine gemeinsame Nutzung erstellen. Eine Ressourcenfreigabe legt die freizugebenden Ressourcen und die Konsumenten fest, für die sie freigegeben werden sollen. Bei Verbrauchern kann es sich um einzelne AWS Konten, Organisationseinheiten oder eine gesamte Organisation handeln AWS Organizations.

Weitere Informationen zu AWS RAM finden Sie im AWS RAM Benutzerhandbuch.

Ein Mesh teilen

Durch die gemeinsame Nutzung eines Meshs können Mesh-Ressourcen, die von verschiedenen Konten erstellt wurden, im selben Mesh miteinander kommunizieren. Sie können nur ein Mesh

teilen, das Sie besitzen. Um ein Netz gemeinsam zu nutzen, müssen Sie es zu einer gemeinsam genutzten Ressource hinzufügen. Eine Ressourcenfreigabe ist eine AWS RAM Ressource, mit der Sie Ihre Ressourcen für mehrere AWS Konten gemeinsam nutzen können. Eine Ressourcenfreigabe gibt die Ressourcen an, die gemeinsam genutzt werden sollen, und die Verbraucher, mit denen sie geteilt werden. Wenn Sie ein Mesh über die Amazon Linux-Konsole teilen, fügen Sie es zu einer vorhandenen Ressourcenfreigabe hinzu. Um das Mesh zu einer neuen Ressourcenfreigabe hinzuzufügen, erstellen Sie die Ressourcenfreigabe mithilfe der AWS RAM Konsole.

Wenn Sie Teil einer Organisation in Ihrer Organisation sind AWS Organizations und die gemeinsame Nutzung innerhalb Ihrer Organisation aktiviert ist, kann Verbrauchern in Ihrer Organisation automatisch Zugriff auf das gemeinsam genutzte Mesh gewährt werden. Andernfalls erhalten Verbraucher eine Einladung, dem Resource Share beizutreten, und erhalten nach Annahme der Einladung Zugriff auf das gemeinsame Mesh.

Sie können ein Mesh, das Ihnen gehört, über die AWS RAM Konsole oder das teilen AWS CLI.

Um ein Mesh, das Ihnen gehört, über die AWS RAM Konsole zu teilen

Anweisungen finden Sie im AWS RAM Benutzerhandbuch unter Creating a Resource Share. Wenn Sie einen Ressourcentyp auswählen, wählen Sie Netze und dann das Netz aus, das Sie gemeinsam nutzen möchten. Wenn keine Netze aufgeführt sind, erstellen Sie zuerst ein Netz. Weitere Informationen finden Sie unter Ein Service Mesh erstellen.

Um ein Netz, das Ihnen gehört, gemeinsam zu nutzen, verwenden Sie den AWS CLI

Verwenden Sie den Befehl create-resource-share. Geben Sie für die `--resource-arns` Option den ARN des Meshs an, das Sie teilen möchten.

Die gemeinsame Nutzung eines gemeinsam genutzten Meshs aufheben

Wenn Sie die gemeinsame Nutzung eines Meshs rückgängig machen, deaktiviert App Mesh den weiteren Zugriff auf das Mesh durch ehemalige Nutzer des Meshs. App Mesh löscht jedoch nicht die von den Verbrauchern erstellten Ressourcen. Nachdem die gemeinsame Nutzung des Meshs aufgehoben wurde, kann nur der Mesh-Besitzer auf die Ressourcen zugreifen und sie löschen. App Mesh verhindert, dass das Konto, das Ressourcen im Mesh besaß, Konfigurationsinformationen empfängt, nachdem das Mesh nicht mehr gemeinsam genutzt wurde. App Mesh verhindert auch, dass andere Konten mit Ressourcen im Mesh Konfigurationsinformationen von einem nicht

gemeinsam genutzten Mesh erhalten. Nur der Besitzer des Meshs kann die gemeinsame Nutzung rückgängig machen.

Um die gemeinsame Nutzung eines Meshs, dessen Eigentümer Sie sind, rückgängig zu machen, müssen Sie es aus der Ressourcenfreigabe entfernen. Sie können dies mit der AWS RAM Konsole oder dem AWS CLI tun.

Um die Freigabe eines gemeinsam genutzten Meshs, das Sie besitzen, mithilfe der AWS RAM Konsole rückgängig zu machen

Eine Anleitung dazu finden Sie im AWS RAM Benutzerhandbuch unter Aktualisieren einer gemeinsam genutzten Ressource.

Um die gemeinsame Nutzung eines Netzes rückgängig zu machen, dessen Eigentümer Sie sind, verwenden Sie AWS CLI

Verwenden Sie den Befehl disassociate-resource-share.

Identifizieren eines gemeinsam genutzten Netzes

Eigentümer und Verbraucher können gemeinsam genutzte Meshes und Mesh-Ressourcen mithilfe der Amazon Linux-Konsole identifizieren und AWS CLI

So identifizieren Sie ein gemeinsam genutztes Mesh mithilfe der Amazon Linux-Konsole

1. Öffnen Sie die App Mesh Mesh-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/appmesh/.
2. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Meshes aus. Die Konto-ID des Mesh-Besitzers für jedes Mesh ist in der Spalte Mesh-Besitzer aufgeführt.
3. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Virtuelle Dienste, Virtuelle Router oder Virtuelle Knoten aus. Sie sehen die Konto-ID für den Mesh-Besitzer und den Ressourcenbesitzer für jede der Ressourcen.

Um ein gemeinsam genutztes Mesh mit dem zu identifizieren AWS CLI

Verwenden Sie den `aws appmesh list` *`resource`* Befehl, z. `aws appmesh list-meshes` B. Der Befehl gibt die Netze zurück, die Sie besitzen, und die Netze, die mit Ihnen gemeinsam genutzt werden. Die `meshOwner` Eigenschaft zeigt die AWS Konto-ID von `meshOwner` und die `resourceOwner` Eigenschaft zeigt die AWS Konto-ID des Ressourcenbesitzers. Jeder Befehl, der für eine Mesh-Ressource ausgeführt wird, gibt diese Eigenschaften zurück.

Die benutzerdefinierten Tags, die Sie einem gemeinsam genutzten Netz zuordnen, sind nur für Sie verfügbar AWS-Konto. Sie sind für die anderen Konten, mit denen das Mesh geteilt wird, nicht verfügbar. Dem `aws appmesh list-tags-for-resource` Befehl für ein Mesh in einem anderen Konto wurde der Zugriff verweigert.

Fakturierung und Messung

Für die gemeinsame Nutzung eines Meshs fallen keine Gebühren an.

Kontingente für Instanzen

Alle Kontingente für ein Mesh gelten auch für gemeinsam genutzte Meshes, unabhängig davon, wer Ressourcen im Mesh erstellt hat. Nur ein Mesh-Besitzer kann eine Erhöhung der Quote beantragen. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh Mesh-Dienstkontingente. Der AWS Resource Access Manager Dienst hat auch Kontingente. Weitere Informationen finden Sie unter Service Quotas.

AWS in App Mesh integrierte Dienste

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

App Mesh arbeitet mit anderen AWS Diensten zusammen, um zusätzliche Lösungen für Ihre geschäftlichen Herausforderungen bereitzustellen. In diesem Thema werden Dienste identifiziert, die entweder App Mesh verwenden, um Funktionen hinzuzufügen, oder Dienste, die App Mesh zur Ausführung von Aufgaben verwendet.

Inhalt

App Mesh Mesh-Ressourcen erstellen mit AWS CloudFormation

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

App Mesh ist in einen Service integriert AWS CloudFormation, der Ihnen hilft, Ihre AWS Ressourcen zu modellieren und einzurichten, sodass Sie weniger Zeit mit der Erstellung und Verwaltung Ihrer Ressourcen und Infrastruktur verbringen müssen. Sie erstellen eine Vorlage, die alle gewünschten AWS Ressourcen beschreibt, z. B. ein App Mesh-Mesh, und CloudFormation kümmert sich um die Bereitstellung und Konfiguration dieser Ressourcen für Sie.

Wenn Sie es verwenden CloudFormation, können Sie Ihre Vorlage wiederverwenden, um Ihre App Mesh Mesh-Ressourcen konsistent und wiederholt einzurichten. Beschreiben Sie Ihre Ressourcen einfach einmal und stellen Sie dann dieselben Ressourcen immer wieder in mehreren AWS Konten und Regionen bereit.

App Mesh und CloudFormation Vorlagen

Um Ressourcen für App Mesh und verwandte Dienste bereitzustellen und zu konfigurieren, müssen Sie CloudFormation Vorlagen verstehen. Vorlagen sind formatierte Textdateien in JSON oder YAML. Diese Vorlagen beschreiben die Ressourcen, die Sie in Ihren CloudFormation Stacks bereitstellen möchten. Wenn Sie mit JSON oder YAML nicht vertraut sind, können Sie CloudFormation Designer verwenden, um Ihnen die ersten Schritte mit Vorlagen zu erleichtern. CloudFormation Weitere Informationen finden Sie unter Was ist CloudFormation Designer? im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

App Mesh unterstützt das Erstellen von Meshes, Routen, virtuellen Knoten, virtuellen Routern und virtuellen Diensten in. CloudFormation Weitere Informationen, einschließlich Beispielen für JSON- und YAML-Vorlagen für Ihre App Mesh Mesh-Ressourcen, finden Sie in der Referenz zum App Mesh Mesh-Ressourcentyp im AWS CloudFormation Benutzerhandbuch.

Erfahren Sie mehr über CloudFormation

Weitere Informationen CloudFormation dazu finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation Benutzerhandbuch
- AWS CloudFormation Benutzerhandbuch für die Befehlszeilenschnittstelle

App Mesh auf AWS Outposts

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS Outposts ermöglicht native AWS Dienste, Infrastrukturen und Betriebsmodelle in lokalen Einrichtungen. In AWS Outposts-Umgebungen können Sie dieselben AWS APIs Tools und dieselbe Infrastruktur verwenden wie in der AWS Cloud. App Mesh on AWS Outposts ist ideal für Workloads mit niedriger Latenz, die in unmittelbarer Nähe zu lokalen Daten und Anwendungen ausgeführt werden müssen. Weitere Informationen zu AWS Outposts finden Sie im AWS Outposts User Guide.

Voraussetzungen

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für die Verwendung von App Mesh auf AWS Outposts aufgeführt:

- Sie müssen ein Outpost in Ihrem On-Premises-Rechenzentrum installiert und konfiguriert haben.
- Sie müssen über eine zuverlässige Netzwerkverbindung zwischen Ihrem Outpost und der entsprechenden AWS -Region verfügen.
- Die AWS Region für den Außenposten muss dies unterstützen. AWS App Mesh Eine Liste der unterstützten Regionen finden Sie unter AWS App Mesh Endpunkte und Kontingente in der. Allgemeine AWS-Referenz

Einschränkungen

Im Folgenden sind die Einschränkungen bei der Verwendung von App Mesh auf AWS Outposts aufgeführt:

- AWS Identity and Access Management, Application Load Balancer, Network Load Balancer, Classic Load Balancer und Amazon Route 53 werden in der AWS Region ausgeführt, nicht auf Outposts. Dies erhöht die Latenzen zwischen diesen Diensten und den Containern.

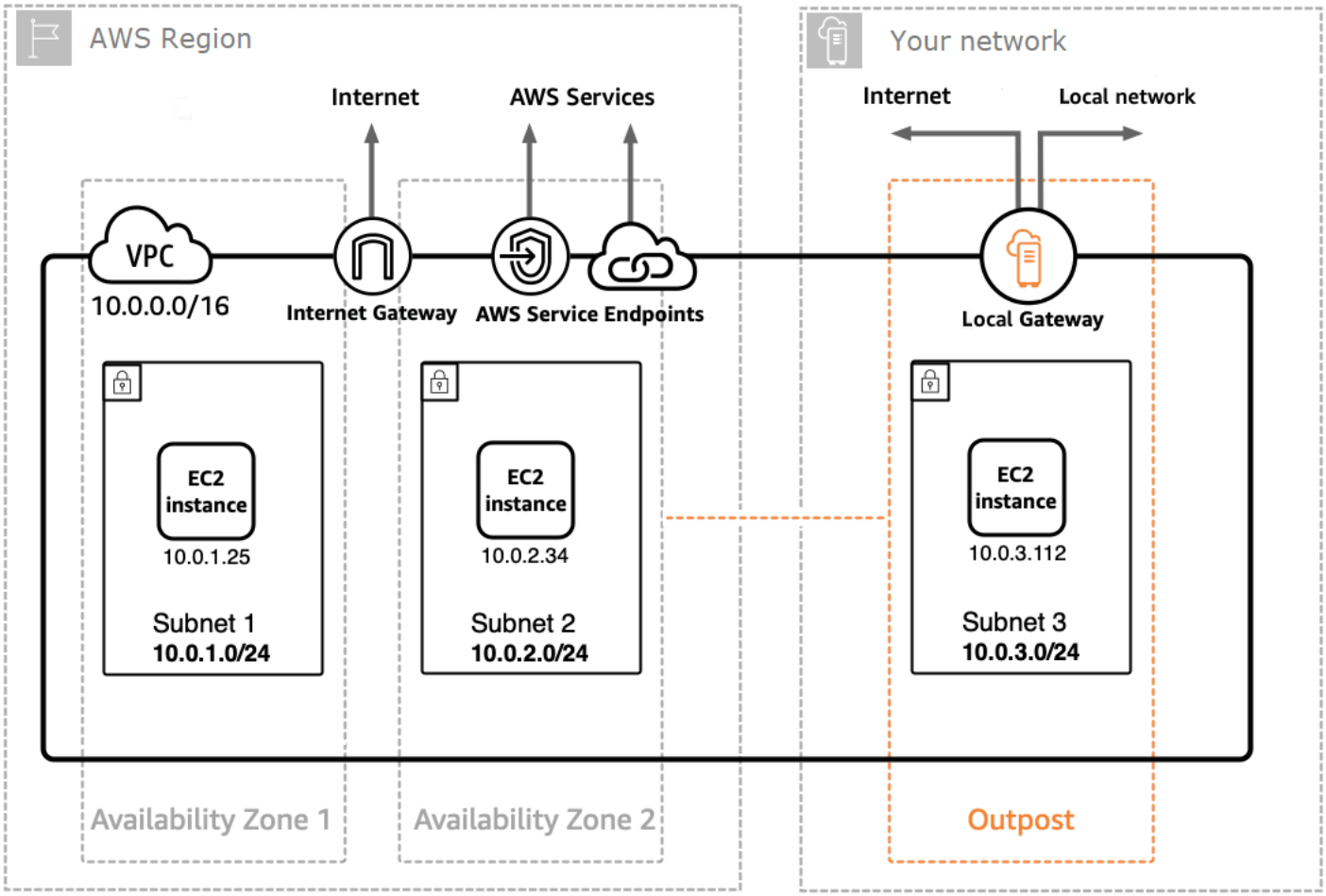
Überlegungen zur Netzwerkkonnektivität

Im Folgenden finden Sie Überlegungen zur Netzwerkkonnektivität für Amazon EKS AWS Outposts:

- Wenn die Netzwerkverbindung zwischen Ihrem Outpost und seiner AWS Region unterbrochen wird, laufen die App Mesh Envoy-Proxys weiter. Sie können Ihr Service Mesh jedoch erst ändern, wenn die Konnektivität wiederhergestellt ist.
- Wir empfehlen Ihnen, eine zuverlässige, hochverfügbare und latenzarme Konnektivität zwischen Ihrem Outpost und seiner AWS Region bereitzustellen.

Einen App Mesh Envoy-Proxy auf einem Outpost erstellen

Ein Outpost ist eine Erweiterung einer AWS Region, und Sie können eine Amazon VPC in einem Konto so erweitern, dass sie mehrere Availability Zones und alle zugehörigen Outpost-Standorte umfasst. Wenn Sie den Outpost konfigurieren, ordnen Sie ihm ein Subnetz zu, um Ihre regionale VPC-Umgebung auf Ihre On-Premises-Einrichtung zu erweitern. Instances in einem Outpost werden als Teil Ihrer regionalen VPC angezeigt, ähnlich einer Availability Zone mit zugeordneten Subnetzen.



Um einen App Mesh Envoy-Proxy auf einem Outpost zu erstellen, fügen Sie das App Mesh Envoy-Container-Image zur Amazon ECS-Aufgabe oder dem Amazon EKS-Pod hinzu, der auf einem Outpost ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Amazon Elastic Container Service on AWS Outposts im Amazon Elastic Container Service Developer Guide und Amazon Elastic Kubernetes Service on AWS Outposts im Amazon EKS-Benutzerhandbuch.

Bewährte Methoden für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Um das Ziel zu erreichen, dass bei geplanten Bereitstellungen und beim ungeplanten Ausfall einiger Hosts keine fehlgeschlagenen Anfragen mehr gestellt werden, wird in den Best Practices in diesem Thema die folgende Strategie implementiert:

- Erhöhen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass eine Anfrage aus Sicht der Anwendung erfolgreich sein wird, indem Sie eine sichere Standard-Wiederholungsstrategie verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Instrumentieren Sie alle Routen mit Wiederholungsversuchen.
- Erhöhen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass eine erneut versuchte Anfrage erfolgreich ist, indem Sie die Wahrscheinlichkeit maximieren, dass die wiederholte Anfrage an ein echtes Ziel gesendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Passen Sie die Bereitstellungsgeschwindigkeit an, Skalieren Sie vor der Skalierung und Implementieren Sie Integritätsprüfungen für Container.

Um Fehler deutlich zu reduzieren oder zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, die Empfehlungen in allen folgenden Verfahren zu implementieren.

Instrumentieren Sie alle Routen mit Wiederholungsversuchen

Konfigurieren Sie alle virtuellen Dienste so, dass sie einen virtuellen Router verwenden, und legen Sie eine Standardrichtlinie für Wiederholungsversuche für alle Routen fest. Dadurch werden fehlgeschlagene Anfragen vermieden, indem ein Host erneut ausgewählt und eine neue Anfrage gesendet wird. Für Wiederholungsrichtlinien empfehlen wir einen Wert von mindestens zwei für und die Angabe der folgenden Optionen für `maxRetries` jeden Typ von Wiederholungsereignis in jedem Routentyp, der den Wiederholungsereignistyp unterstützt:

- TCP — `connection-error`

- HTTP und HTTP/2 — `stream-error` und `gateway-error`
- gRPC — `cancelled` und `unavailable`

Andere Wiederholungsereignisse müssen auf einer bestimmten case-by-case Grundlage betrachtet werden, da sie möglicherweise nicht sicher sind, z. B. wenn die Anfrage nicht idempotent ist. Sie müssen Werte berücksichtigen und testen`perRetryTimeout`, die einen angemessenen Kompromiss zwischen der maximalen Latenz einer Anfrage (`maxRetries*perRetryTimeout`) `maxRetries` und der höheren Erfolgsquote bei mehreren Wiederholungen eingehen. Wenn Envoy versucht, eine Verbindung zu einem Endpunkt herzustellen, der nicht mehr vorhanden ist, sollten Sie außerdem damit rechnen, dass diese Anfrage die gesamte Menge verbraucht. `perRetryTimeout` Informationen zur Konfiguration einer Wiederholungsrichtlinie finden Sie unter dem Protokoll, das Sie weiterleiten möchten, Eine Route erstellen und wählen Sie es dann aus.

> **Note**
>
> Wenn Sie am oder nach dem 29. Juli 2020 eine Route implementiert und keine Wiederholungsrichtlinie angegeben haben, hat App Mesh möglicherweise automatisch eine Standard-Wiederholungsrichtlinie erstellt, die der vorherigen Richtlinie für jede Route ähnelt, die Sie am oder nach dem 29. Juli 2020 erstellt haben. Weitere Informationen finden Sie unter Standardrichtlinie für die Wiederholung von Routen.

Passen Sie die Bereitstellungsgeschwindigkeit an

Reduzieren Sie bei fortlaufenden Bereitstellungen die allgemeine Bereitstellungsgeschwindigkeit. Standardmäßig konfiguriert Amazon ECS eine Bereitstellungsstrategie mit mindestens 100 Prozent fehlerfreien Aufgaben und 200 Prozent Gesamtaufgaben. Bei der Bereitstellung führt dies zu zwei Punkten mit hoher Abweichung:

- Die 100-prozentige Flottengröße neuer Aufgaben kann für die Beauftragten sichtbar sein, bevor sie bereit sind, Anfragen zu bearbeiten (Informationen zu Abhilfemaßnahmen finden Sie unterImplementieren Sie Integritätsprüfungen für Container).
- Die 100-prozentige Flottengröße alter Aufgaben kann für Envoys sichtbar sein, während die Aufgaben abgeschlossen werden.

Bei der Konfiguration mit diesen Einsatzbeschränkungen können Container-Orchestratoren in einen Zustand übergehen, in dem sie gleichzeitig alle alten Ziele verbergen und alle neuen Ziele sichtbar machen. Da Ihre Envoy-Datenebene letztendlich konsistent ist, kann dies zu Perioden führen, in denen die in Ihrer Datenebene sichtbaren Ziele aus Sicht des Orchestrators voneinander abweichen. Um dem entgegenzuwirken, empfehlen wir, mindestens 100 Prozent fehlerfreie Aufgaben beizubehalten, die Gesamtzahl der Aufgaben jedoch auf 125 Prozent zu reduzieren. Dadurch werden Abweichungen verringert und die Zuverlässigkeit von Wiederholungsversuchen verbessert. Wir empfehlen die folgenden Einstellungen für verschiedene Container-Laufzeiten:

Amazon ECS

Wenn Ihr Service eine gewünschte Anzahl von zwei oder drei hat, legen Sie `maximumPercent` diese auf 150 Prozent fest. Andernfalls legen Sie `maximumPercent` den Wert auf 125 Prozent fest.

Kubernetes

Konfigurieren Sie Ihre Bereitstellungen und setzen Sie `maxUnavailable` sie auf 0 Prozent und `maxSurge` auf 25 Prozent. `update strategy` Weitere Informationen zu Bereitstellungen finden Sie in der Dokumentation zu Kubernetes-Bereitstellungen.

Skalieren Sie vor der Skalierung

Sowohl die horizontale Skalierung als auch die Skalierung können zu einer gewissen Wahrscheinlichkeit führen, dass Anfragen bei Wiederholungsversuchen fehlschlagen. Es gibt zwar Aufgabenempfehlungen, die das Scale-Out verringern, aber die einzige Empfehlung für die Skalierung besteht darin, den Prozentsatz skalierter Aufgaben zu einem beliebigen Zeitpunkt zu minimieren. Wir empfehlen Ihnen, eine Bereitstellungsstrategie zu verwenden, die neue Amazon ECS-Aufgaben oder Kubernetes-Bereitstellungen skaliert, bevor alte Aufgaben oder Bereitstellungen skaliert werden. Durch diese Skalierungsstrategie wird Ihr prozentualer Anteil an skalierten Aufgaben oder Bereitstellungen niedriger gehalten, während die Geschwindigkeit beibehalten wird. Diese Vorgehensweise gilt sowohl für Amazon ECS-Aufgaben als auch für Kubernetes-Bereitstellungen.

Implementieren Sie Integritätsprüfungen für Container

Im Scale-Up-Szenario sind Container in einer Amazon ECS-Aufgabe möglicherweise nicht in der richtigen Reihenfolge und reagieren zunächst möglicherweise nicht. Wir empfehlen die folgenden Vorschläge für verschiedene Container-Laufzeiten:

Amazon ECS

Um dies zu vermeiden, empfehlen wir, Container-Integritätsprüfungen und die Reihenfolge der Container-Abhängigkeiten zu verwenden, um sicherzustellen, dass Envoy läuft und fehlerfrei ist, bevor Container, für die eine ausgehende Netzwerkverbindung erforderlich ist, gestartet werden. Informationen zur korrekten Konfiguration eines Anwendungscontainers und eines Envoy-Containers in einer Aufgabendefinition finden Sie unter Container-Abhängigkeit.

Kubernetes

Keine, da die Verfügbarkeits- und Bereitschaftstests von Kubernetes bei der Registrierung und Deregistrierung von AWS Cloud Map Instanzen im App Mesh Mesh-Controller für Kubernetes nicht berücksichtigt werden. Weitere Informationen finden Sie in Ausgabe #132. GitHub

Optimieren Sie die DNS-Auflösung

Wenn Sie DNS für die Diensterkennung verwenden, müssen Sie bei der Konfiguration Ihrer Meshes unbedingt das entsprechende IP-Protokoll auswählen, um die DNS-Auflösung zu optimieren. App Mesh unterstützt sowohl als auch`IPv6`, `IPv4` und Ihre Wahl kann sich auf die Leistung und Kompatibilität Ihres Dienstes auswirken. Wenn Ihre Infrastruktur dies nicht unterstützt`IPv6`, empfehlen wir Ihnen, eine IP-Einstellung anzugeben, die auf Ihre Infrastruktur abgestimmt ist, anstatt sich auf das `IPv6_PREFERRED` Standardverhalten zu verlassen. Das `IPv6_PREFERRED` Standardverhalten kann die Serviceleistung beeinträchtigen.

- IPv6_PREFERRED — Dies ist die Standardeinstellung. Envoy führt zuerst eine DNS-Suche nach IPv6 Adressen durch und greift darauf zurück, `IPv4` wenn keine `IPv6` Adressen gefunden werden. Dies ist von Vorteil, wenn Ihre Infrastruktur in erster Linie Unterstützung bietet`IPv6`, aber `IPv4` Kompatibilität benötigt.
- IPv4_PREFERRED — Envoy sucht zuerst nach `IPv4` Adressen und greift auf Adressen zurück, `IPv6` wenn keine `IPv4` Adressen verfügbar sind. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Ihre Infrastruktur hauptsächlich unterstützt, `IPv4` aber über eine gewisse `IPv6` Kompatibilität verfügt.
- IPv6_ONLY — Wählen Sie diese Option, wenn Ihre Dienste ausschließlich `IPv6` Datenverkehr unterstützen. Envoy führt nur DNS-Suchen nach `IPv6` Adressen durch und stellt so sicher, dass der gesamte Datenverkehr weitergeleitet wird. `IPv6`
- IPv4_ONLY — Wählen Sie diese Einstellung, wenn Ihre Dienste ausschließlich Traffic unterstützen. `IPv4` Envoy führt nur DNS-Suchen nach `IPv4` Adressen durch und stellt so sicher, dass der gesamte Datenverkehr weitergeleitet wird. `IPv4`

Sie können IP-Versionspräferenzen sowohl auf Mesh-Ebene als auch auf Ebene virtueller Knoten festlegen, wobei die Einstellungen für virtuelle Knoten die Einstellungen auf Mesh-Ebene überschreiben.

Weitere Informationen finden Sie unter Service Meshes und virtuelle Knoten.

Sicherheit in AWS App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von einer Rechenzentrums- und Netzwerkarchitektur, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame Verantwortung von Ihnen AWS und Ihnen. Das Modell der geteilten Verantwortung beschreibt dies als Sicherheit der Cloud und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, die AWS Dienste in der AWS Cloud ausführt. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Auditoren von Drittanbietern testen und überprüfen die Effektivität unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der AWS -Compliance-Programme regelmäßig. Weitere Informationen zu den Compliance-Programmen für AWS App Mesh finden Sie unter Durch das Compliance-Programm abgedeckte AWS -Services. App Mesh ist für die sichere Bereitstellung von Konfigurationen an lokale Proxys verantwortlich, einschließlich geheimer Geheimnisse wie private Schlüssel für TLS-Zertifikate.
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS Dienst, den Sie nutzen. Sie sind auch für andere Faktoren verantwortlich, darunter:
  - Die Sensibilität Ihrer Daten, die Anforderungen Ihres Unternehmens und die geltenden Gesetze und Vorschriften.
  - Die Sicherheitskonfiguration der App Mesh Mesh-Datenebene, einschließlich der Konfiguration der Sicherheitsgruppen, die den Verkehr zwischen Diensten innerhalb Ihrer VPC ermöglichen.
  - Die Konfiguration Ihrer Rechenressourcen, die mit App Mesh verknüpft sind.
  - Die mit Ihren Rechenressourcen verknüpften IAM-Richtlinien und die Konfiguration, die sie von der App Mesh-Steuerebene abrufen dürfen.

Diese Dokumentation hilft Ihnen zu verstehen, wie Sie das Modell der gemeinsamen Verantwortung bei der Verwendung von App Mesh anwenden können. In den folgenden Themen erfahren Sie, wie Sie App Mesh konfigurieren, um Ihre Sicherheits- und Compliance-Ziele zu erreichen. Sie erfahren auch, wie Sie andere AWS Dienste verwenden, mit denen Sie Ihre App Mesh Mesh-Ressourcen überwachen und sichern können.

Sicherheitsgrundsatz von App Mesh

> Kunden sollten in der Lage sein, die Sicherheit so einzustellen, wie sie es benötigen. Die Plattform sollte sie nicht daran hindern, sicherer zu sein. Die Funktionen der Plattform sind standardmäßig sicher.

Topics

Transport Layer Security (TLS)

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In App Mesh verschlüsselt Transport Layer Security (TLS) die Kommunikation zwischen den Envoy-Proxys, die auf Rechenressourcen bereitgestellt werden, die in App Mesh durch Mesh-Endpunkte wie und repräsentiert werden. Virtuelle Knoten Virtuelle Gateways Der Proxy handelt TLS aus und beendet es. Wenn der Proxy mit einer Anwendung bereitgestellt wird, ist Ihr Anwendungscode nicht für die Aushandlung einer TLS-Sitzung verantwortlich. Der Proxy handelt TLS im Namen Ihrer Anwendung aus.

App Mesh ermöglicht es Ihnen, das TLS-Zertifikat auf folgende Weise für den Proxy bereitzustellen:

- Ein privates Zertifikat von AWS Certificate Manager (ACM), das von einem AWS Private Certificate Authority (AWS Private CA) ausgestellt wird.
- Ein Zertifikat, das im lokalen Dateisystem eines virtuellen Knotens gespeichert ist und von Ihrer eigenen Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellt wurde
- Ein Zertifikat, das von einem Secrets Discovery Service (SDS) -Endpunkt über einen lokalen Unix-Domain-Socket bereitgestellt wird.

Envoy Proxy-Autorisierungmuss für den bereitgestellten Envoy-Proxy aktiviert sein, der durch einen Mesh-Endpunkt repräsentiert wird. Wir empfehlen, bei der Aktivierung der Proxy-Autorisierung den Zugriff nur auf den Mesh-Endpunkt zu beschränken, für den Sie die Verschlüsselung aktivieren.

Zertifikatanforderungen

Einer der alternativen Subject Names (SANs) auf dem Zertifikat muss bestimmten Kriterien entsprechen, je nachdem, wie der tatsächliche Service, der durch einen Mesh-Endpunkt repräsentiert wird, erkannt wird.

- DNS — Eines der Zertifikate SANs muss mit dem Wert übereinstimmen, der in den Einstellungen für die DNS-Diensterkennung angegeben wurde. Für eine Anwendung mit dem Namen der Diensterkennung können Sie ein Zertifikat erstellen*mesh-endpoint.apps.local*, das diesem Namen entspricht, oder ein Zertifikat mit dem Platzhalter*.*apps.local*.
- AWS Cloud Map— Eines der Zertifikate SANs muss mit dem Wert übereinstimmen, der in den AWS Cloud Map Service Discovery-Einstellungen unter Verwendung des Formats angegeben wurde*service-name.namespace-name*. Für eine Anwendung mit den AWS Cloud Map Service Discovery-Einstellungen von ServiceName *mesh-endpoint* und NamespaceName können Sie ein Zertifikat erstellen*apps.local*, das dem Namen entspricht*mesh-endpoint.apps.local*, oder ein Zertifikat mit dem Platzhalter *.*apps.local*.

Für beide Erkennungsmechanismen gilt: Wenn keines der Zertifikate den Einstellungen für die DNS-Diensterkennung SANs entspricht, schlägt die Verbindung zwischen Envoys fehl und es wird die folgende Fehlermeldung angezeigt, die vom Client Envoy angezeigt wird.

```
TLS error: 268435581:SSL routines:OPENSSL_internal:CERTIFICATE_VERIFY_FAILED
```

TLS-Authentifizierungszertifikate

App Mesh unterstützt mehrere Quellen für Zertifikate, wenn die TLS-Authentifizierung verwendet wird.

AWS Private CA

Das Zertifikat muss in ACM in derselben Region und demselben AWS Konto wie der Mesh-Endpunkt gespeichert werden, der das Zertifikat verwenden wird. Das Zertifikat der Zertifizierungsstelle muss sich nicht im selben AWS Konto befinden, aber es muss sich dennoch in derselben Region wie der Mesh-Endpunkt befinden. Wenn Sie noch kein Zertifikat haben AWS Private CA, müssen Sie eines erstellen, bevor Sie ein Zertifikat von diesem anfordern können. Weitere Informationen zum Anfordern eines Zertifikats von einem vorhandenen AWS Private CA mithilfe von ACM finden Sie unter Anfordern eines privaten Zertifikats. Das Zertifikat kann kein öffentliches Zertifikat sein.

Bei dem privaten Benutzer CAs , den Sie für TLS-Client-Richtlinien verwenden, muss es sich um einen Root-Benutzer handeln CAs.

Um einen virtuellen Knoten mit Zertifikaten und CAs von zu konfigurieren AWS Private CA, muss der Principal (z. B. ein Benutzer oder eine Rolle), den Sie zum Aufrufen von App Mesh verwenden, über die folgenden IAM-Berechtigungen verfügen:

- Für alle Zertifikate, die Sie der TLS-Konfiguration eines Listeners hinzufügen, muss der Principal über die entsprechende Berechtigung verfügen. `acm:DescribeCertificate`
- Für alle, die auf einer TLS-Client-Richtlinie CAs konfiguriert sind, muss der Prinzipal über die `acm-pca:DescribeCertificateAuthority` entsprechende Berechtigung verfügen.

> **Important**
>
> Durch die gemeinsame Nutzung CAs mit anderen Konten erhalten diese Konten möglicherweise unbeabsichtigte Rechte für die Zertifizierungsstelle. Wir empfehlen, ressourcenbasierte Richtlinien zu verwenden, um den Zugriff nur `acm-pca:DescribeCertificateAuthority` auf Konten zu beschränken, `acm-`

`pca:GetCertificateAuthorityCertificate` für die keine Zertifikate von der Zertifizierungsstelle ausgestellt werden müssen.

Sie können diese Berechtigungen zu einer vorhandenen IAM-Richtlinie hinzufügen, die einem Prinzipal zugeordnet ist, oder einen neuen Prinzipal und eine neue Richtlinie erstellen und die Richtlinie dem Prinzipal zuordnen. Weitere Informationen finden Sie unter Bearbeiten von IAM-Richtlinien, Erstellen von IAM-Richtlinien und Hinzufügen von IAM-Identitätsberechtigungen.

> **Note**
>
> Sie zahlen eine monatliche Gebühr für den Betrieb der einzelnen Geräte, AWS Private CA bis Sie sie löschen. Sie zahlen auch für die privaten Zertifikate, die Sie jeden Monat ausstellen, und für private Zertifikate, die Sie exportieren. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Certificate Manager – Preise.

Wenn Sie die Proxyautorisierung für den Envoy-Proxy aktivieren, den ein Mesh-Endpunkt darstellt, müssen der von Ihnen verwendeten IAM-Rolle die folgenden IAM-Berechtigungen zugewiesen werden:

- Für alle Zertifikate, die auf dem Listener eines virtuellen Knotens konfiguriert sind, muss die Rolle über die entsprechende Berechtigung verfügen. `acm:ExportCertificate`
- Für alle, die auf einer TLS-Client-Richtlinie CAs konfiguriert sind, muss die Rolle über die `acm-pca:GetCertificateAuthorityCertificate` entsprechende Berechtigung verfügen.

Dateisystem

Sie können Zertifikate mithilfe des Dateisystems an Envoy verteilen. Sie können dies tun, indem Sie die Zertifikatskette und den entsprechenden privaten Schlüssel im Dateipfad verfügbar machen. Auf diese Weise sind diese Ressourcen vom Envoy-Sidecar-Proxy aus erreichbar.

Der Secret Discovery Service (SDS) des Gesandten

Envoy ruft über das Secrets Discovery-Protokoll Geheimnisse wie TLS-Zertifikate von einem bestimmten Endpunkt ab. Weitere Informationen zu diesem Protokoll finden Sie in der SDS-Dokumentation von Envoy.

App Mesh konfiguriert den Envoy-Proxy so, dass er einen lokalen Unix-Domain-Socket verwendet, der als Secret Discovery Service (SDS) -Endpunkt dient, wenn SDS als Quelle für

Ihre Zertifikate und Zertifikatsketten dient. Sie können den Pfad zu diesem Endpunkt mithilfe der Umgebungsvariablen konfigurieren. `APPMESH_SDS_SOCKET_PATH`

> **Important**
>
> Local Secrets Discovery Service, der Unix Domain Socket verwendet, wird auf App Mesh Envoy Proxy Version 1.15.1.0 und höher unterstützt.
> App Mesh unterstützt das V2 SDS-Protokoll mit gRPC.

Integration mit SPIFFE Runtime Environment (SPIRE)

Sie können jede beliebige Sidecar-Implementierung der SDS-API verwenden, einschließlich vorhandener Toolchains wie SPIFFE Runtime Environment (SPIRE). SPIRE wurde entwickelt, um die Implementierung der gegenseitigen TLS-Authentifizierung zwischen mehreren Workloads in verteilten Systemen zu ermöglichen. Es bestätigt die Identität von Workloads zur Laufzeit. SPIRE stellt außerdem für Workloads spezifische, kurzlebige und automatisch rotierende Schlüssel und Zertifikate direkt für Workloads bereit.

Sie sollten den SPIRE-Agenten als SDS-Anbieter für Envoy konfigurieren. Erlauben Sie ihm, Envoy direkt mit dem Schlüsselmaterial zu versorgen, das es für die gegenseitige TLS-Authentifizierung benötigt. Führen Sie SPIRE-Agenten in Sidecars neben Envoy-Proxys aus. Der Agent kümmert sich bei Bedarf um die Neugenerierung der kurzlebigen Schlüssel und Zertifikate. Der Agent bestätigt Envoy und bestimmt, welche Dienstidentitäten und CA-Zertifikate er Envoy zur Verfügung stellen soll, wenn Envoy eine Verbindung zu dem vom SPIRE-Agent offengelegten SDS-Server herstellt.

Während dieses Vorgangs werden Dienstidentitäten und CA-Zertifikate rotiert, und Updates werden zurück an Envoy gestreamt. Envoy wendet sie sofort auf neue Verbindungen an, ohne dass es zu Unterbrechungen oder Ausfallzeiten kommt und ohne dass die privaten Schlüssel jemals das Dateisystem berühren.

So konfiguriert App Mesh Envoys für die Aushandlung von TLS

App Mesh verwendet die Mesh-Endpunktkonfiguration des Clients und des Servers, um zu bestimmen, wie die Kommunikation zwischen Envoys in einem Mesh konfiguriert werden soll.

Mit Client-Richtlinien

Wenn eine Client-Richtlinie die Verwendung von TLS erzwingt und einer der Ports in der Client-Richtlinie mit dem Port der Serverrichtlinie übereinstimmt, wird die Client-Richtlinie verwendet, um den TLS-Validierungskontext des Clients zu konfigurieren. Wenn beispielsweise die Client-Richtlinie eines virtuellen Gateways mit der Serverrichtlinie eines virtuellen Knotens übereinstimmt, wird versucht, mithilfe der in der Client-Richtlinie des virtuellen Gateways definierten Einstellungen eine TLS-Verhandlung zwischen den Proxys durchzuführen. Wenn die Client-Richtlinie nicht mit dem Port der Serverrichtlinie übereinstimmt, kann je nach den TLS-Einstellungen der Serverrichtlinie TLS zwischen den Proxys ausgehandelt werden oder auch nicht.

Ohne Client-Richtlinien

Wenn der Client keine Client-Richtlinie konfiguriert hat oder die Client-Richtlinie nicht mit dem Port des Servers übereinstimmt, verwendet App Mesh den Server, um zu bestimmen, ob und wie TLS vom Client ausgehandelt werden soll oder nicht. Wenn beispielsweise ein virtuelles Gateway keine Client-Richtlinie angegeben hat und ein virtueller Knoten keine TLS-Terminierung konfiguriert hat, wird TLS nicht zwischen den Proxys ausgehandelt. Wenn ein Client keine passende Client-Richtlinie angegeben hat und ein Server mit TLS-Modi `STRICT` oder konfiguriert wurde, werden die Proxys so konfiguriert`PERMISSIVE`, dass sie TLS aushandeln. Je nachdem, wie die Zertifikate für die TLS-Terminierung bereitgestellt wurden, gilt das folgende zusätzliche Verhalten.

- Von ACM verwaltete TLS-Zertifikate — Wenn ein Server die TLS-Terminierung mithilfe eines von ACM verwalteten Zertifikats konfiguriert hat, konfiguriert App Mesh die Clients automatisch so, dass sie TLS aushandeln und das Zertifikat anhand der Root-Benutzer-CA validieren, mit der das Zertifikat verknüpft ist.
- Dateibasierte TLS-Zertifikate — Wenn ein Server die TLS-Terminierung mithilfe eines Zertifikats aus dem lokalen Dateisystem des Proxys konfiguriert hat, konfiguriert App Mesh automatisch einen Client für die Aushandlung von TLS, aber das Zertifikat des Servers wird nicht validiert.

Alternative Namen für den Betreff

Sie können optional eine Liste mit alternativen Betreffnamen (SANs) angeben, denen Sie vertrauen möchten. SANs muss im FQDN- oder URI-Format vorliegen. Falls SANs angegeben, überprüft Envoy, ob der alternative Betreffname des vorgelegten Zertifikats mit einem der Namen auf dieser Liste übereinstimmt.

Wenn Sie SANs auf dem Mesh-Endpunkt nichts angeben, verifiziert der Envoy-Proxy für diesen Knoten das SAN auf einem Peer-Client-Zertifikat nicht. Wenn Sie SANs auf dem ursprünglichen

Mesh-Endpunkt nichts angeben, muss das SAN auf dem Zertifikat, das vom terminierenden Endpunkt bereitgestellt wird, mit der Mesh-Endpunkt-Serviceerkennungskonfiguration übereinstimmen.

Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh TLS: Zertifikatsanforderungen.

> **Important**
>
> Sie können Platzhalter nur verwenden, SANs wenn die Client-Richtlinie für TLS auf `not enforced` eingestellt ist. Wenn die Client-Richtlinie für den virtuellen Client-Node oder das virtuelle Gateway so konfiguriert ist, dass TLS erzwungen wird, kann sie kein Wildcard-SAN akzeptieren.

Überprüfen Sie die Verschlüsselung

Sobald Sie TLS aktiviert haben, können Sie den Envoy-Proxy abfragen, um zu bestätigen, dass die Kommunikation verschlüsselt ist. Der Envoy-Proxy gibt Statistiken über Ressourcen aus, anhand derer Sie nachvollziehen können, ob Ihre TLS-Kommunikation ordnungsgemäß funktioniert. Beispielsweise zeichnet der Envoy-Proxy Statistiken über die Anzahl der erfolgreichen TLS-Handshakes auf, die er für einen bestimmten Mesh-Endpunkt ausgehandelt hat. Ermitteln Sie, wie viele erfolgreiche TLS-Handshakes es für einen Mesh-Endpunkt gab, der mit dem folgenden Befehl benannt wurde*my-mesh-endpoint*.

```
curl -s 'http://my-mesh-endpoint.apps.local:9901/stats' | grep ssl.handshake
```

In der folgenden Beispielausgabe wurden drei Handshakes für den Mesh-Endpunkt zurückgegeben, sodass die Kommunikation verschlüsselt ist.

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.handshake: 3
```

Der Envoy-Proxy gibt auch Statistiken aus, wenn die TLS-Verhandlung fehlschlägt. Stellen Sie fest, ob TLS-Fehler für den Mesh-Endpunkt aufgetreten sind.

```
curl -s 'http://my-mesh-endpoint.apps.local:9901/stats' | grep -e "ssl.*\(fail\|error
\)"
```

In der zurückgegebenen Beispielausgabe gab es für mehrere Statistiken keine Fehler, sodass die TLS-Aushandlung erfolgreich war.

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.connection_error: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.fail_verify_cert_hash: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.fail_verify_error: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.fail_verify_no_cert: 0
listener.0.0.0.0_15000.ssl.ssl.fail_verify_san: 0
```

Weitere Informationen zu Envoy TLS-Statistiken finden Sie unter Envoy Listener Statistics.

Zertifikatserneuerung

AWS Private CA

Wenn Sie ein Zertifikat mit ACM erneuern, wird das erneuerte Zertifikat innerhalb von 35 Minuten nach Abschluss der Verlängerung automatisch an Ihre verbundenen Proxys verteilt. Wir empfehlen, die verwaltete Verlängerung zu verwenden, um Zertifikate, die sich dem Ende ihrer Gültigkeitsdauer nähern, automatisch zu verlängern. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch unter Managed Renewal für die von Amazon ausgestellten Zertifikate von ACM. AWS Certificate Manager

Ihr eigenes Zertifikat

Wenn Sie ein Zertifikat aus dem lokalen Dateisystem verwenden, lädt Envoy das Zertifikat nicht automatisch neu, wenn es sich ändert. Sie können den Envoy-Prozess entweder neu starten oder erneut bereitstellen, um ein neues Zertifikat zu laden. Sie können ein neueres Zertifikat auch in einem anderen Dateipfad platzieren und die Konfiguration des virtuellen Knotens oder des Gateways mit diesem Dateipfad aktualisieren.

Konfigurieren Sie Amazon ECS-Workloads für die Verwendung der TLS-Authentifizierung mit AWS App Mesh

Sie können Ihr Mesh so konfigurieren, dass es die TLS-Authentifizierung verwendet. Stellen Sie sicher, dass die Zertifikate für Envoy-Proxy-Sidecars verfügbar sind, die Sie zu Ihren Workloads hinzufügen. Sie können ein EBS- oder EFS-Volume an Ihre Envoy-Sidecar anhängen, oder Sie können Zertifikate von Secrets Manager speichern und abrufen. AWS

- Wenn Sie die dateibasierte Zertifikatsverteilung verwenden, fügen Sie Ihrem Envoy-Sidecar ein EBS- oder EFS-Volume hinzu. Stellen Sie sicher, dass der Pfad zum Zertifikat und zum privaten Schlüssel mit dem Pfad übereinstimmt, der in konfiguriert ist. AWS App Mesh
- Wenn Sie eine SDS-basierte Distribution verwenden, fügen Sie einen Sidecar hinzu, der die SDS-API von Envoy mit Zugriff auf das Zertifikat implementiert.

> **Note**
>
> SPIRE wird auf Amazon ECS nicht unterstützt.

Konfigurieren Sie Kubernetes-Workloads für die Verwendung der TLS-Authentifizierung mit AWS App Mesh

Sie können den AWS App Mesh Controller für Kubernetes so konfigurieren, dass er die TLS-Authentifizierung für Backends und Listener von virtuellen Knoten- und virtuellen Gateway-Services aktiviert. Stellen Sie sicher, dass die Zertifikate für die Envoy-Proxy-Sidecars verfügbar sind, die Sie zu Ihren Workloads hinzufügen. Ein Beispiel für jeden Verteilungstyp finden Sie in der exemplarischen Vorgehensweise von Mutual TLS Authentication.

- Wenn Sie die dateibasierte Zertifikatsverteilung verwenden, fügen Sie Ihrem Envoy-Sidecar ein EBS- oder EFS-Volume hinzu. Stellen Sie sicher, dass der Pfad zum Zertifikat und zum privaten Schlüssel mit dem im Controller konfigurierten Pfad übereinstimmt. Alternativ können Sie ein Kubernetes-Secret verwenden, das im Dateisystem bereitgestellt wird.
- Wenn Sie eine SDS-basierte Distribution verwenden, sollten Sie einen lokalen SDS-Anbieter für Knoten einrichten, der die SDS-API von Envoy implementiert. Envoy wird es über UDS erreichen. Um die SDS-basierte mTLS-Unterstützung im AppMesh EKS-Controller zu aktivieren, setzen Sie das `enable-sds` Flag auf `true` und geben Sie den UDS-Pfad des lokalen SDS-Anbieters zum Controller über das Flag an. `sds-uds-path` Wenn Sie Helm verwenden, legen Sie Folgendes als Teil Ihrer Controller-Installation fest:

```
--set sds.enabled=true
```

> **Note**
>
> Sie können SPIRE nicht verwenden, um Ihre Zertifikate zu verteilen, wenn Sie Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) im Fargate-Modus verwenden.

Gegenseitige TLS-Authentifizierung

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Die gegenseitige TLS-Authentifizierung (Transport Layer Security) ist eine optionale Komponente von TLS, die eine bidirektionale Peer-Authentifizierung ermöglicht. Die gegenseitige TLS-Authentifizierung bietet eine zusätzliche Sicherheitsebene gegenüber TLS und ermöglicht es Ihren Diensten, den Client zu verifizieren, der die Verbindung herstellt.

Der Client in der Client-Server-Beziehung stellt während der Sitzungsaushandlung auch ein X.509-Zertifikat bereit. Der Server verwendet dieses Zertifikat, um den Client zu identifizieren und zu authentifizieren. Dieser Prozess hilft zu überprüfen, ob das Zertifikat von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellt wurde und ob es sich bei dem Zertifikat um ein gültiges Zertifikat handelt. Außerdem wird der auf dem Zertifikat angegebene Subject Alternative Name (SAN) verwendet, um den Client zu identifizieren.

Sie können die gegenseitige TLS-Authentifizierung für alle Protokolle aktivieren, die von unterstützt werden AWS App Mesh. Sie sind TCP, HTTP/1.1, HTTP/2, gRPC.

> **Note**
>
> Mit App Mesh können Sie die gegenseitige TLS-Authentifizierung für die Kommunikation zwischen Envoy-Proxys von Ihren Diensten aus konfigurieren. Die Kommunikation zwischen Ihren Anwendungen und Envoy-Proxys ist jedoch unverschlüsselt.

Gegenseitige TLS-Authentifizierungszertifikate

AWS App Mesh unterstützt zwei mögliche Zertifikatsquellen für die gegenseitige TLS-Authentifizierung. Clientzertifikate in einer TLS-Client-Richtlinie und die Servervalidierung in einer Listener-TLS-Konfiguration können bezogen werden von:

- Dateisystem — Zertifikate aus dem lokalen Dateisystem des Envoy-Proxys, der gerade ausgeführt wird. Um Zertifikate an Envoy zu verteilen, müssen Sie Dateipfade für die Zertifikatskette und den privaten Schlüssel für die App Mesh Mesh-API angeben.
- Der Secret Discovery Service (SDS) von Envoy — Bring-your-own Sidecars, die SDS implementieren und das Senden von Zertifikaten an Envoy ermöglichen. Dazu gehört das SPIFFE Runtime Environment (SPIRE).

> **Important**
>
> App Mesh speichert keine Zertifikate oder privaten Schlüssel, die für die gegenseitige TLS-Authentifizierung verwendet werden. Stattdessen speichert Envoy sie im Speicher.

Mesh-Endpunkte konfigurieren

Konfigurieren Sie die gegenseitige TLS-Authentifizierung für Ihre Mesh-Endpunkte, z. B. virtuelle Knoten oder Gateways. Diese Endpunkte stellen Zertifikate bereit und spezifizieren vertrauenswürdige Stellen.

Dazu müssen Sie X.509-Zertifikate sowohl für den Client als auch für den Server bereitstellen und im Validierungskontext sowohl für die TLS-Terminierung als auch für den TLS-Ursprung explizit Zertifikate für vertrauenswürdige Stellen definieren.

Vertrauen innerhalb eines Netzes

Serverseitige Zertifikate werden in Virtual Node-Listenern (TLS-Terminierung) konfiguriert, und clientseitige Zertifikate werden in Virtual Nodes Service-Backends (TLS-Origination) konfiguriert. Als Alternative zu dieser Konfiguration können Sie eine Standard-Client-Richtlinie für alle Dienst-Back-Ends eines virtuellen Knotens definieren und diese Richtlinie dann bei Bedarf für bestimmte Backends überschreiben. Virtuelle Gateways können nur mit einer Standard-Client-Richtlinie konfiguriert werden, die für alle Back-Ends gilt.

Sie können das Vertrauen zwischen verschiedenen Meshes konfigurieren, indem Sie die gegenseitige TLS-Authentifizierung für eingehenden Datenverkehr auf den virtuellen Gateways für beide Meshes aktivieren.

Vertrauen Sie außerhalb eines Meshs

Geben Sie serverseitige Zertifikate im Virtual Gateway-Listener für die TLS-Terminierung an. Konfigurieren Sie den externen Dienst, der mit Ihrem Virtual Gateway kommuniziert, so, dass er clientseitige Zertifikate vorlegt. Die Zertifikate sollten von einer der gleichen Zertifizierungsstellen (CAs) abgeleitet werden, die die serverseitigen Zertifikate auf dem Virtual Gateway-Listener für die TLS-Erstellung verwenden.

Migrieren Sie Dienste zur gegenseitigen TLS-Authentifizierung

Folgen Sie diesen Richtlinien, um die Konnektivität aufrechtzuerhalten, wenn Sie Ihre bestehenden Dienste in App Mesh auf gegenseitige TLS-Authentifizierung migrieren.

Migration von Diensten, die über Klartext kommunizieren

1. Aktivieren Sie den `PERMISSIVE` Modus für die TLS-Konfiguration auf dem Serverendpunkt. In diesem Modus kann Klartext-Verkehr eine Verbindung zum Endpunkt herstellen.
2. Konfigurieren Sie die gegenseitige TLS-Authentifizierung auf Ihrem Server und geben Sie dabei das Serverzertifikat, die Vertrauenskette und optional das vertrauenswürdige Zertifikat an. SANs
3. Stellen Sie sicher, dass die Kommunikation über eine TLS-Verbindung erfolgt.
4. Konfigurieren Sie die gegenseitige TLS-Authentifizierung auf Ihren Clients und geben Sie dabei das Client-Zertifikat, die Vertrauenskette und optional das vertrauenswürdige Zertifikat an SANs.
5. Aktivieren Sie den `STRICT` Modus für die TLS-Konfiguration auf dem Server.

Dienste, die über TLS kommunizieren, werden migriert

1. Konfigurieren Sie die gegenseitigen TLS-Einstellungen auf Ihren Clients und geben Sie das Client-Zertifikat und optional das vertrauenswürdige SANs Zertifikat an. Das Client-Zertifikat wird erst an sein Backend gesendet, nachdem der Backend-Server es angefordert hat.
2. Konfigurieren Sie die gegenseitigen TLS-Einstellungen auf Ihrem Server und geben Sie dabei die Vertrauenskette und optional die Vertrauenskette an. SANs Dazu fordert Ihr Server ein Client-Zertifikat an.

Überprüfung der gegenseitigen TLS-Authentifizierung

In der Dokumentation Transport Layer Security: Verify encryption können Sie nachlesen, wie genau Envoy TLS-bezogene Statistiken ausgibt. Für die gegenseitige TLS-Authentifizierung sollten Sie sich die folgenden Statistiken ansehen:

- `ssl.handshake`
- `ssl.no_certificate`
- `ssl.fail_verify_no_cert`
- `ssl.fail_verify_san`

Die beiden folgenden Statistikbeispiele zeigen zusammen, dass erfolgreiche TLS-Verbindungen, die mit dem virtuellen Knoten enden, alle von einem Client stammen, der ein Zertifikat bereitgestellt hat.

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.handshake: 3
```

```
listener.0.0.0.0_15000.ssl.no_certificate: 0
```

Das nächste Beispiel einer Statistik zeigt, dass die Verbindungen von einem virtuellen Clientknoten (oder Gateway) zu einem virtuellen Backend-Knoten fehlgeschlagen sind. Der alternative Subject Name (SAN), der im Serverzertifikat angegeben ist, entspricht keinem der vom Client als SANs vertrauenswürdig eingestuften Namen.

```
cluster.cds_egress_my-mesh_my-backend-node_http_9080.ssl.fail_verify_san: 5
```

Exemplarische Vorgehensweisen zur gegenseitigen TLS-Authentifizierung von App Mesh

- Exemplarische Vorgehensweise zur gegenseitigen TLS-Authentifizierung: In dieser exemplarischen Vorgehensweise wird beschrieben, wie Sie mit der App Mesh-CLI eine Farb-App mit gegenseitiger TLS-Authentifizierung erstellen können.
- Amazon EKS Mutual TLS SDS-basierte Komplettlösung: Diese exemplarische Vorgehensweise zeigt, wie Sie die gegenseitige TLS-SDS-basierte Authentifizierung mit Amazon EKS und SPIFFE Runtime Environment (SPIRE) verwenden können.

- Dateibasierte Vorgehensweise für Amazon EKS Mutual TLS: Diese exemplarische Vorgehensweise zeigt, wie Sie die gegenseitige dateibasierte TLS-Authentifizierung mit Amazon EKS und SPIFFE Runtime Environment (SPIRE) verwenden können.

Wie AWS App Mesh funktioniert mit IAM

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS Identity and Access Management (IAM) hilft einem Administrator AWS-Service , den Zugriff auf Ressourcen sicher zu AWS kontrollieren. IAM-Administratoren kontrollieren, wer authentifiziert (angemeldet) und autorisiert werden kann (über Berechtigungen verfügt), um App Mesh Mesh-Ressourcen zu verwenden. IAM ist ein Programm AWS-Service , das Sie ohne zusätzliche Kosten nutzen können.

Themen

Zielgruppe

Wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von Ihrer Rolle ab:

- Servicebenutzer – Fordern Sie von Ihrem Administrator Berechtigungen an, wenn Sie nicht auf Features zugreifen können (siehe Problembehandlung bei AWS App Mesh Identität und Zugriff).
- Serviceadministrator – Bestimmen Sie den Benutzerzugriff und stellen Sie Berechtigungsanfragen (siehe Wie AWS App Mesh funktioniert mit IAM).
- IAM-Administrator – Schreiben Sie Richtlinien zur Zugriffsverwaltung (siehe AWS App Mesh Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien).

Authentifizierung mit Identitäten

Authentifizierung ist die Art und Weise, wie Sie sich AWS mit Ihren Identitätsdaten anmelden. Sie müssen sich als IAM-Benutzer authentifizieren oder eine IAM-Rolle annehmen. Root-Benutzer des AWS-Kontos

Sie können sich als föderierte Identität anmelden, indem Sie Anmeldeinformationen aus einer Identitätsquelle wie AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), Single Sign-On-Authentifizierung oder Anmeldeinformationen verwenden. Google/Facebook Weitere Informationen zum Anmelden finden Sie unter So melden Sie sich bei Ihrem AWS-Konto an im Benutzerhandbuch für AWS-Anmeldung .

AWS Bietet für den programmatischen Zugriff ein SDK und eine CLI zum kryptografischen Signieren von Anfragen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Signature Version 4 for API requests im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS-Konto Root-Benutzer

Wenn Sie einen erstellen AWS-Konto, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, dem sogenannten AWS-Konto Root-Benutzer, der vollständigen Zugriff auf alle AWS-Services Ressourcen hat. Wir raten ausdrücklich davon ab, den Root-Benutzer für Alltagsaufgaben zu verwenden. Eine Liste der Aufgaben, für die Sie sich als Root-Benutzer anmelden müssen, finden Sie unter Tasks that require root user credentials im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Benutzer und -Gruppen

Ein IAM-Benutzer ist eine Identität mit bestimmten Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung. Wir empfehlen die Verwendung temporärer Anmeldeinformationen anstelle von IAM-Benutzern mit langfristigen Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Erfordern, dass menschliche Benutzer für den Zugriff AWS mithilfe temporärer Anmeldeinformationen einen Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden müssen.

Eine IAM-Gruppe spezifiziert eine Sammlung von IAM-Benutzern und erleichtert die Verwaltung von Berechtigungen für große Gruppen von Benutzern. Weitere Informationen finden Sie unter Anwendungsfälle für IAM-Benutzer im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen

Eine IAM-Rolle ist eine Identität mit spezifischen Berechtigungen, die temporäre Anmeldeinformationen bereitstellt. Sie können eine Rolle übernehmen, indem Sie von einer Benutzer- zu einer IAM-Rolle (Konsole) wechseln AWS CLI oder einen AWS API-Vorgang aufrufen. Weitere Informationen finden Sie unter Methoden, um eine Rolle zu übernehmen im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen sind nützlich für den Verbundbenutzer-Zugriff, temporäre IAM-Benutzerberechtigungen, kontoübergreifenden Zugriff, serviceübergreifenden Zugriff und Anwendungen, die auf Amazon EC2 laufen. Weitere Informationen finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff, AWS indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS Identitäten oder Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie definiert Berechtigungen, wenn sie mit einer Identität oder Ressource verknüpft sind. AWS bewertet diese Richtlinien, wenn ein Principal eine Anfrage stellt. Die meisten Richtlinien werden AWS als JSON-Dokumente gespeichert. Weitere Informationen zu JSON-Richtliniendokumenten finden Sie unter Übersicht über JSON-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit Hilfe von Richtlinien legen Administratoren fest, wer Zugriff auf was hat, indem sie definieren, welches Prinzipal welche Aktionen auf welchen Ressourcenund unter welchen Bedingungendurchführen darf.

Standardmäßig haben Benutzer, Gruppen und Rollen keine Berechtigungen. Ein IAM-Administrator erstellt IAM-Richtlinien und fügt sie zu Rollen hinzu, die die Benutzer dann übernehmen können. IAM-Richtlinien definieren Berechtigungen unabhängig von der Methode, die zur Ausführung der Operation verwendet wird.

Identitätsbasierte Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität (Benutzer, Gruppe oder Rolle) anfügen können. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen Identitäten für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Identitätsbasierte Richtlinien können Inline-Richtlinien (direkt in eine einzelne Identität eingebettet) oder verwaltete Richtlinien (eigenständige Richtlinien, die mit mehreren Identitäten verbunden sind) sein. Informationen dazu, wie Sie zwischen verwalteten und Inline-Richtlinien wählen, finden Sie unter Choose between managed policies and inline policies im IAM-Benutzerhandbuch.

Ressourcenbasierte Richtlinien

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele hierfür sind Vertrauensrichtlinien für IAM-Rollen und Amazon S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie einen Prinzipal angeben.

Ressourcenbasierte Richtlinien sind Richtlinien innerhalb dieses Diensts. Sie können AWS verwaltete Richtlinien von IAM nicht in einer ressourcenbasierten Richtlinie verwenden.

Zugriffskontrolllisten () ACLs

Zugriffskontrolllisten (ACLs) steuern, welche Principals (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) über Zugriffsberechtigungen für eine Ressource verfügen. ACLs ähneln ressourcenbasierten Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

Amazon S3 und Amazon VPC sind Beispiele für Dienste, die Unterstützung ACLs bieten. AWS WAF Weitere Informationen finden Sie unter Übersicht über ACLs die Zugriffskontrollliste (ACL) im Amazon Simple Storage Service Developer Guide.

Weitere Richtlinientypen

AWS unterstützt zusätzliche Richtlinientypen, mit denen die maximalen Berechtigungen festgelegt werden können, die durch gängigere Richtlinientypen gewährt werden:

- Berechtigungsgrenzen – Eine Berechtigungsgrenze legt die maximalen Berechtigungen fest, die eine identitätsbasierte Richtlinie einer IAM-Entität erteilen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitäten im -IAM-Benutzerhandbuch.
- Richtlinien zur Dienstkontrolle (SCPs) — Geben Sie die maximalen Berechtigungen für eine Organisation oder Organisationseinheit in an AWS Organizations. Weitere Informationen finden Sie unter Service-Kontrollrichtlinien im AWS Organizations -Benutzerhandbuch.
- Richtlinien zur Ressourcenkontrolle (RCPs) — Legen Sie die maximal verfügbaren Berechtigungen für Ressourcen in Ihren Konten fest. Weitere Informationen finden Sie im AWS Organizations Benutzerhandbuch unter Richtlinien zur Ressourcenkontrolle (RCPs).

- Sitzungsrichtlinien – Sitzungsrichtlinien sind erweiterte Richtlinien, die als Parameter übergeben werden, wenn Sie eine temporäre Sitzung für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Sitzungsrichtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mehrere Richtlinientypen

Wenn für eine Anfrage mehrere Arten von Richtlinien gelten, sind die daraus resultierenden Berechtigungen schwieriger zu verstehen. Informationen darüber, wie AWS bestimmt wird, ob eine Anfrage zulässig ist, wenn mehrere Richtlinientypen betroffen sind, finden Sie unter Bewertungslogik für Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Wie AWS App Mesh funktioniert mit IAM

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Bevor Sie IAM verwenden, um den Zugriff auf App Mesh zu verwalten, sollten Sie wissen, welche IAM-Funktionen für die Verwendung mit App Mesh verfügbar sind. Einen allgemeinen Überblick darüber, wie App Mesh und andere AWS Dienste mit IAM funktionieren, finden Sie unter AWS Services That Work with IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Themen

- Identitätsbasierte Richtlinien für App Mesh
- Ressourcenbasierte App Mesh Mesh-Richtlinien
- Autorisierung basierend auf App Mesh-Tags
- App Mesh IAM-Rollen

Identitätsbasierte Richtlinien für App Mesh

Mit identitätsbasierten IAM-Richtlinien können Sie angeben, welche Aktionen und Ressourcen zugelassen oder abgelehnt werden. Darüber hinaus können Sie die Bedingungen festlegen, unter

denen Aktionen zugelassen oder abgelehnt werden. App Mesh unterstützt bestimmte Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel. Informationen zu sämtlichen Elementen, die Sie in einer JSON-Richtlinie verwenden, finden Sie in der IAM-Referenz für JSON-Richtlinienelemente im IAM-Benutzerhandbuch.

Aktionen

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Action` einer JSON-Richtlinie beschreibt die Aktionen, mit denen Sie den Zugriff in einer Richtlinie zulassen oder verweigern können. Nehmen Sie Aktionen in eine Richtlinie auf, um Berechtigungen zur Ausführung des zugehörigen Vorgangs zu erteilen.

Richtlinienaktionen in App Mesh verwenden vor der Aktion das folgende Präfix:`appmesh:`.
Um beispielsweise jemandem die Erlaubnis zu erteilen, Meshes in einem Konto mit der `appmesh:ListMeshes` API-Operation aufzulisten, nehmen Sie die `appmesh:ListMeshes` Aktion in seine Richtlinie auf. Richtlinienanweisungen müssen entweder ein – `Action`oder ein `NotAction`-Element enthalten.

Um mehrere -Aktionen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie folgendermaßen durch Kommas.

```
"Action": [
      "appmesh:ListMeshes",
      "appmesh:ListVirtualNodes"
]
```

Sie können auch Platzhalter (*) verwenden, um mehrere Aktionen anzugeben. Beispielsweise können Sie alle Aktionen festlegen, die mit dem Wort `Describe` beginnen, einschließlich der folgenden Aktion:

```
"Action": "appmesh:Describe*"
```

Eine Liste der App Mesh Mesh-Aktionen finden Sie unter Definierte Aktionen von AWS App Mesh im IAM-Benutzerhandbuch.

Ressourcen

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das JSON-Richtlinienelement `Resource` gibt die Objekte an, auf welche die Aktion angewendet wird. Als Best Practice geben Sie eine Ressource mit dem zugehörigen Amazon-Ressourcennamen (ARN) an. Verwenden Sie für Aktionen, die keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, einen Platzhalter (*), um anzugeben, dass die Anweisung für alle Ressourcen gilt.

```
"Resource": "*"
```

Die App Mesh `mesh` Mesh-Ressource hat den folgenden ARN.

```
arn:${Partition}:appmesh:${Region}:${Account}:mesh/${MeshName}
```

Weitere Informationen zum Format von ARNs finden Sie unter Amazon Resource Names (ARNs) und AWS Service Namespaces.

Verwenden Sie beispielsweise den folgenden ARN, um das *`apps`* in Ihrer Anweisung in der *`Region-code`* Region benannte Netz anzugeben.

```
arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/apps
```

Um alle Instances anzugeben, die zu einem bestimmten Konto gehören, verwenden Sie den Platzhalter (*).

```
"Resource": "arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/*"
```

Einige App Mesh Mesh-Aktionen, z. B. zum Erstellen von Ressourcen, können nicht für eine bestimmte Ressource ausgeführt werden. In diesen Fällen müssen Sie den Platzhalter (*) verwenden.

```
"Resource": "*"
```

Viele App Mesh Mesh-API-Aktionen beinhalten mehrere Ressourcen. `CreateRoute`Erstellt beispielsweise eine Route mit einem virtuellen Knotenziel, sodass ein IAM-Benutzer über

Berechtigungen zur Verwendung der Route und des virtuellen Knotens verfügen muss. Um mehrere Ressourcen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie ARNs durch Kommas.

```
"Resource": [
      "arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/apps/virtualRouter/serviceB/route/
*",
      "arn:aws:appmesh:Region-code:111122223333:mesh/apps/virtualNode/serviceB"
]
```

Eine Liste der App Mesh Mesh-Ressourcentypen und ihrer Eigenschaften ARNs finden Sie AWS App Mesh im IAM-Benutzerhandbuch unter Defined by (Ressourcen definiert von). Informationen zu den Aktionen, mit denen Sie den ARN einzelner Ressourcen angeben können, finden Sie unter Von AWS App Mesh definierte Aktionen.

Bedingungsschlüssel

App Mesh unterstützt die Verwendung einiger globaler Bedingungsschlüssel. Eine Liste aller globalen AWS -Bedingungsschlüssel finden Sie unter Globale AWS -Bedingungskontextschlüssel im IAM-Benutzerhandbuch. Eine Liste der globalen Bedingungsschlüssel, die App Mesh unterstützt, finden Sie unter Bedingungsschlüssel für AWS App Mesh im IAM-Benutzerhandbuch. Informationen zu den Aktionen und Ressourcen, die Sie mit einem Bedingungsschlüssel verwenden können, finden Sie unter Aktionen definiert von AWS App Mesh.

Beispiele

Beispiele für identitätsbasierte App Mesh Mesh-Richtlinien finden Sie unter. AWS App Mesh Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien

Ressourcenbasierte App Mesh Mesh-Richtlinien

App Mesh unterstützt keine ressourcenbasierten Richtlinien. Wenn Sie jedoch den Dienst AWS Resource Access Manager (AWS RAM) verwenden, um ein Mesh für mehrere AWS Dienste gemeinsam zu nutzen, wird vom Dienst eine ressourcenbasierte Richtlinie auf Ihr Mesh angewendet. AWS RAM Weitere Informationen finden Sie unter Erteilen von Berechtigungen für ein Mesh.

Autorisierung basierend auf App Mesh-Tags

Sie können Tags an App Mesh-Ressourcen anhängen oder Tags in einer Anfrage an App Mesh übergeben. Um den Zugriff auf der Grundlage von Tags zu steuern, geben Sie im Bedingungselement einer Richtlinie Tag-Informationen an, indem Sie die Schlüssel

`appmesh:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name`, oder Bedingung `aws:TagKeys` verwenden. Weitere Informationen zum Taggen von App Mesh Mesh-Ressourcen finden Sie unter Tagging AWS Resources.

Ein Beispiel für eine identitätsbasierte Richtlinie zur Einschränkung des Zugriffs auf eine Ressource auf der Grundlage der Markierungen dieser Ressource finden Sie unter App Mesh-Meshes mit eingeschränkten Tags erstellen.

App Mesh IAM-Rollen

Eine IAM-Rolle ist eine Entität in Ihrem AWS Konto, die über bestimmte Berechtigungen verfügt.

Temporäre Anmeldeinformationen mit App Mesh verwenden

Sie können temporäre Anmeldeinformationen verwenden, um sich über einen Verbund anzumelden, eine IAM-Rolle anzunehmen oder eine kontenübergreifende Rolle anzunehmen. Sie erhalten temporäre Sicherheitsanmeldedaten, indem Sie AWS STS API-Operationen wie AssumeRoleoder aufrufen GetFederationToken.

App Mesh unterstützt die Verwendung temporärer Anmeldeinformationen.

Service-verknüpfte Rollen

Mit Diensten verknüpfte Rollen ermöglichen es AWS Diensten, auf Ressourcen in anderen Diensten zuzugreifen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Serviceverknüpfte Rollen werden in Ihrem IAM-Konto angezeigt und gehören zum Service. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für serviceverknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.

App Mesh unterstützt dienstverknüpfte Rollen. Einzelheiten zum Erstellen oder Verwalten von dienstverknüpften App Mesh Mesh-Rollen finden Sie unterVerwenden von dienstverknüpften Rollen für App Mesh.

Servicerollen

Dieses Feature ermöglicht einem Service das Annehmen einer Servicerolle in Ihrem Namen. Diese Rolle gewährt dem Service Zugriff auf Ressourcen in anderen Diensten, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Servicerollen werden in Ihrem IAM-Konto angezeigt und gehören zum Konto. Dies bedeutet, dass ein IAM-Administrator die Berechtigungen für diese Rolle ändern kann. Dies kann jedoch die Funktionalität des Dienstes beeinträchtigen.

App Mesh unterstützt keine Servicerollen.

AWS App Mesh Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Standardmäßig sind IAM-Benutzer und -Rollen nicht berechtigt, App Mesh Mesh-Ressourcen zu erstellen oder zu ändern. Sie können auch keine Aufgaben mit der AWS-Managementkonsole AWS CLI, oder AWS API ausführen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern und Rollen die Berechtigung zum Ausführen bestimmter API-Operationen für die angegebenen Ressourcen gewähren, die diese benötigen. Der Administrator muss diese Richtlinien anschließend den IAM-Benutzern oder -Gruppen anfügen, die diese Berechtigungen benötigen.

Informationen dazu, wie Sie unter Verwendung dieser beispielhaften JSON-Richtliniendokumente eine identitätsbasierte IAM-Richtlinie erstellen, finden Sie unter Erstellen von Richtlinien auf der JSON-Registerkarte im IAM-Benutzerhandbuch.

Themen

Best Practices für Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien legen fest, ob jemand App Mesh-Ressourcen in Ihrem Konto erstellen, darauf zugreifen oder sie löschen kann. Dies kann zusätzliche Kosten für Ihr verursachen AWS-Konto. Wenn Sie identitätsbasierte Richtlinien erstellen oder bearbeiten, befolgen Sie diese Richtlinien und Empfehlungen:

- Erste Schritte mit AWS verwalteten Richtlinien und Umstellung auf Berechtigungen mit den geringsten Rechten — Verwenden Sie die AWS verwalteten Richtlinien, die Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle gewähren, um damit zu beginnen, Ihren Benutzern und Workloads Berechtigungen zu gewähren. Sie sind in Ihrem verfügbar. AWS-Konto Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom AWS Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Weitere Informationen finden Sie unter Von AWS verwaltete Richtlinien oder Von AWS verwaltete Richtlinien für Auftragsfunktionen im IAM-Benutzerhandbuch.
- Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten – Wenn Sie mit IAM-Richtlinien Berechtigungen festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind. Sie tun dies, indem Sie die Aktionen definieren, die für bestimmte Ressourcen unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden können, auch bekannt als die geringsten Berechtigungen. Weitere Informationen zur Verwendung von IAM zum Anwenden von Berechtigungen finden Sie unter Richtlinien und Berechtigungen in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von Bedingungen in IAM-Richtlinien zur weiteren Einschränkung des Zugriffs – Sie können Ihren Richtlinien eine Bedingung hinzufügen, um den Zugriff auf Aktionen und Ressourcen zu beschränken. Sie können beispielsweise eine Richtlinienbedingung schreiben, um festzulegen, dass alle Anforderungen mithilfe von SSL gesendet werden müssen. Sie können auch Bedingungen verwenden, um Zugriff auf Serviceaktionen zu gewähren, wenn diese für einen bestimmten Zweck verwendet werden AWS-Service, z. CloudFormation B. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von IAM Access Analyzer zur Validierung Ihrer IAM-Richtlinien, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten – IAM Access Analyzer validiert neue und vorhandene Richtlinien, damit die Richtlinien der IAM-Richtliniensprache (JSON) und den bewährten IAM-Methoden entsprechen. IAM Access Analyzer stellt mehr als 100 Richtlinienprüfungen und umsetzbare Empfehlungen zur Verfügung, damit Sie sichere und funktionale Richtlinien erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienvalidierung mit IAM Access Analyzer im IAM-Benutzerhandbuch.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich — Wenn Sie ein Szenario haben, das IAM-Benutzer oder einen Root-Benutzer in Ihrem System erfordert AWS-Konto, aktivieren Sie MFA für zusätzliche Sicherheit. Um MFA beim Aufrufen von API-Vorgängen anzufordern, fügen Sie Ihren Richtlinien MFA-Bedingungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherer API-Zugriff mit MFA im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden in IAM finden Sie unter Best Practices für die Sicherheit in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Die App Mesh Mesh-Konsole verwenden

Um auf die AWS App Mesh Konsole zugreifen zu können, benötigen Sie ein Mindestmaß an Berechtigungen. Diese Berechtigungen müssen es Ihnen ermöglichen, Details zu den App Mesh Mesh-Ressourcen in Ihrem AWS Konto aufzulisten und anzuzeigen. Wenn Sie eine identitätsbasierte Richtlinie erstellen, die strenger ist als die mindestens erforderlichen Berechtigungen, funktioniert die Konsole nicht wie vorgesehen für Entitäten (IAM-Benutzer oder -Rollen) mit dieser Richtlinie. Sie können die `AWSAppMeshReadOnly` verwaltete Richtlinie an Benutzer anhängen. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Berechtigungen zu einem Benutzer im IAM-Benutzerhandbuch.

Sie müssen Benutzern, die nur die API AWS CLI oder die AWS API aufrufen, keine Mindestberechtigungen für die Konsole gewähren. Stattdessen sollten Sie nur Zugriff auf die Aktionen zulassen, die den API-Operation entsprechen, die Sie ausführen möchten.

Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die IAM-Benutzern die Berechtigung zum Anzeigen der eingebundenen Richtlinien und verwalteten Richtlinien gewährt, die ihrer Benutzeridentität angefügt sind. Diese Richtlinie umfasst Berechtigungen zum Ausführen dieser Aktion auf der Konsole oder programmgesteuert mithilfe der API AWS CLI oder AWS .

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
```

```
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Erstellen Sie ein Netz

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen können, die es einem Benutzer ermöglicht, ein Mesh für ein Konto in einer beliebigen Region zu erstellen.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:CreateMesh",
            "Resource": "arn:aws:appmesh:*:123456789012:CreateMesh"
        }
    ]
}
```

Listet alle Meshes auf und beschreibt sie

Dieses Beispiel zeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen können, die einem Benutzer nur Lesezugriff gewährt, um alle Meshes aufzulisten und zu beschreiben.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "appmesh:DescribeMesh",
                "appmesh:ListMeshes"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

App Mesh-Meshes mit eingeschränkten Tags erstellen

Sie können Tags in Ihren IAM-Richtlinien verwenden, um zu steuern, welche Tags in der IAM-Anfrage übergeben werden können. Sie können angeben, welche Tag-Schlüssel-Wert-Paare einem IAM-Benutzer oder einer IAM-Rolle hinzugefügt, geändert oder daraus entfernt werden können. Dieses Beispiel zeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen könnten, die die Erstellung eines Meshs ermöglicht, aber nur, wenn das Mesh mit einem Tag mit dem Namen *teamName* und dem Wert von erstellt wird. *booksTeam*

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:CreateMesh",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestTag/teamName": "booksTeam"
                }
            }
```

```
        }
    ]
}
```

Sie können diese Richtlinie den IAM-Benutzern in Ihrem Konto anfügen. Wenn ein Benutzer versucht, ein Netz zu erstellen, muss das Netz ein Tag mit dem Namen `teamName` und dem Wert enthaltenbooksTeam. Wenn das Netz dieses Tag und diesen Wert nicht enthält, schlägt der Versuch, das Netz zu erstellen, fehl. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS verwaltete Richtlinien für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Eine AWS verwaltete Richtlinie ist eine eigenständige Richtlinie, die von erstellt und verwaltet AWS wird. AWS Verwaltete Richtlinien dienen dazu, Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle bereitzustellen, sodass Sie damit beginnen können, Benutzern, Gruppen und Rollen Berechtigungen zuzuweisen.

Beachten Sie, dass AWS verwaltete Richtlinien für Ihre speziellen Anwendungsfälle möglicherweise keine Berechtigungen mit den geringsten Rechten gewähren, da sie allen AWS Kunden zur Verfügung stehen. Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind.

Sie können die in AWS verwalteten Richtlinien definierten Berechtigungen nicht ändern. Wenn die in einer AWS verwalteten Richtlinie definierten Berechtigungen AWS aktualisiert werden, wirkt sich das Update auf alle Prinzidentitäten (Benutzer, Gruppen und Rollen) aus, denen die Richtlinie zugeordnet ist. AWS aktualisiert eine AWS verwaltete Richtlinie höchstwahrscheinlich, wenn eine neue Richtlinie eingeführt AWS-Service wird oder neue API-Operationen für bestehende Dienste verfügbar werden.

Weitere Informationen finden Sie unter Von AWS verwaltete Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS verwaltete Richtlinie: AWSApp MeshServiceRolePolicy

Sie können `AWSAppMeshServiceRolePolicy` an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Ermöglicht den Zugriff auf AWS Dienste und Ressourcen, die von verwendet oder verwaltet werden AWS App Mesh.

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSAppMeshServiceRolePolicy in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

Informationen zu den Berechtigungsdetails für finden Sie unter Dienstbezogene Rollenberechtigungen für App Mesh. `AWSAppMeshServiceRolePolicy`

AWS verwaltete Richtlinie: AWSApp MeshEnvoyAccess

Sie können `AWSAppMeshEnvoyAccess` an Ihre IAM-Entitäten anhängen. App Mesh Envoy-Richtlinie für den Zugriff auf die Konfiguration virtueller Knoten.

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSAppMeshEnvoyAccess in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

AWS verwaltete Richtlinie: AWSApp MeshFullAccess

Sie können `AWSAppMeshFullAccess` an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Bietet vollen Zugriff auf das AWS App Mesh APIs und AWS-Managementkonsole.

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSAppMeshFullAccess in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

AWS verwaltete Richtlinie: AWSApp MeshPreviewEnvoyAccess

Sie können `AWSAppMeshPreviewEnvoyAccess` an Ihre IAM-Entitäten anhängen. App Mesh Preview Envoy-Richtlinie für den Zugriff auf die Konfiguration virtueller Knoten.

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSAppMeshPreviewEnvoyAccess in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

AWS verwaltete Richtlinie: AWSApp MeshPreviewServiceRolePolicy

Sie können `AWSAppMeshPreviewServiceRolePolicy` an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Ermöglicht den Zugriff auf AWS Dienste und Ressourcen, die von verwendet oder verwaltet werden AWS App Mesh.

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSAppMeshPreviewServiceRolePolicy in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

AWS verwaltete Richtlinie: AWSApp MeshReadOnly

Sie können `AWSAppMeshReadOnly` an Ihre IAM-Entitäten anhängen. Bietet schreibgeschützten Zugriff auf das AWS App Mesh APIs und. AWS-Managementkonsole

Informationen zu den Berechtigungen für diese Richtlinie finden Sie unter AWSAppMeshReadOnly in der Referenz zu von AWS verwalteten Richtlinien.

AWS App Mesh Aktualisierungen der verwalteten AWS Richtlinien

Hier finden Sie Informationen zu Aktualisierungen AWS verwalteter Richtlinien, die AWS App Mesh seit Beginn der Nachverfolgung dieser Änderungen durch diesen Dienst vorgenommen wurden. Um automatische Benachrichtigungen über Änderungen an dieser Seite zu erhalten, abonnieren Sie den RSS-Feed auf der Seite AWS App Mesh -Dokumentverlauf.

Änderungen	Beschreibung	Date
AWSAppMeshFullAccess— Aktualisierte Richtlinie.	Aktualisiert `AWSAppMeshFullAccess` , um den Zugriff auf `TagResource` und zu ermöglichen `UntagResource` APIs.	24. April 2024
AWSAppMeshServiceRolePolicy, AWSServiceRoleForAppMesh— Aktualisierte Richtlinie.	Aktualisiert `AWSServiceRoleForAppMesh` und `AWSAppMeshServiceRolePolicy` ermöglicht den Zugriff auf die AWS Cloud Map `DiscoverInstancesRevision` API.	12. Oktober 2023

Um Zugriff zu gewähren, fügen Sie Ihren Benutzern, Gruppen oder Rollen Berechtigungen hinzu:

- Benutzer und Gruppen in AWS IAM Identity Center:

  Erstellen Sie einen Berechtigungssatz. Befolgen Sie die Anweisungen unter Erstellen eines Berechtigungssatzes im AWS IAM Identity Center -Benutzerhandbuch.
- Benutzer, die in IAM über einen Identitätsanbieter verwaltet werden:

Erstellen Sie eine Rolle für den Identitätsverbund. Befolgen Sie die Anleitung unter Eine Rolle für einen externen Identitätsanbieter (Verbund) erstellen im IAM-Benutzerhandbuch.

- IAM-Benutzer:
  - Erstellen Sie eine Rolle, die Ihr Benutzer annehmen kann. Befolgen Sie die Anleitung unter Eine Rolle für einen IAM-Benutzer erstellen im IAM-Benutzerhandbuch.
  - (Nicht empfohlen) Weisen Sie einem Benutzer eine Richtlinie direkt zu oder fügen Sie einen Benutzer zu einer Benutzergruppe hinzu. Befolgen Sie die Anweisungen unter Hinzufügen von Berechtigungen zu einem Benutzer (Konsole) im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden von dienstverknüpften Rollen für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS App Mesh verwendet AWS Identity and Access Management (IAM) serviceverknüpfte Rollen. Eine serviceverknüpfte Rolle ist eine einzigartige Art von IAM-Rolle, die direkt mit App Mesh verknüpft ist. Dienstbezogene Rollen sind von App Mesh vordefiniert und enthalten alle Berechtigungen, die der Dienst benötigt, um andere AWS Dienste in Ihrem Namen aufzurufen.

Eine dienstverknüpfte Rolle erleichtert die Einrichtung von App Mesh, da Sie die erforderlichen Berechtigungen nicht manuell hinzufügen müssen. App Mesh definiert die Berechtigungen seiner dienstbezogenen Rollen, und sofern nicht anders definiert, kann nur App Mesh seine Rollen übernehmen. Die definierten Berechtigungen umfassen die Vertrauensrichtlinie und die Berechtigungsrichtlinie, und diese Berechtigungsrichtlinie kann keiner anderen juristischen Stelle von IAM zugeordnet werden.

Sie können eine serviceverknüpfte Rolle erst löschen, nachdem die zugehörigen Ressourcen gelöscht wurden. Dies schützt Ihre App Mesh Mesh-Ressourcen, da Sie die Zugriffsberechtigung für die Ressourcen nicht versehentlich entfernen können.

Informationen zu anderen Services, die serviceverknüpften Rollen unterstützen, finden Sie unter AWS -Services, die mit IAM funktionieren. Suchen Sie nach den Services, für die Ja in der Spalte Serviceverknüpfte Rolle angegeben ist. Wählen Sie über einen Link Ja aus, um die Dokumentation zu einer serviceverknüpften Rolle für diesen Service anzuzeigen.

Dienstbezogene Rollenberechtigungen für App Mesh

App Mesh verwendet die dienstverknüpfte Rolle mit dem Namen AWSServiceRoleForAppMesh— Die Rolle ermöglicht es App Mesh, AWS Dienste in Ihrem Namen aufzurufen.

Die AWSService RoleForAppMesh dienstverknüpfte Rolle vertraut darauf, dass der `appmesh.amazonaws.com` Dienst die Rolle übernimmt.

Berechtigungsdetails

- `servicediscovery:DiscoverInstances`- Ermöglicht App Mesh, Aktionen für alle AWS Ressourcen abzuschließen.
- `servicediscovery:DiscoverInstancesRevision`- Ermöglicht App Mesh, Aktionen für alle AWS Ressourcen abzuschließen.

AWSServiceRoleForAppMesh

Diese Richtlinie umfasst die folgenden Berechtigungen:

JSON

```
{
 "Version":"2012-10-17",
 "Statement": [
  {
   "Sid": "CloudMapServiceDiscovery",
   "Effect": "Allow",
   "Action": [
    "servicediscovery:DiscoverInstances",
    "servicediscovery:DiscoverInstancesRevision"
   ],
   "Resource": "*"
  },
  {
   "Sid": "ACMCertificateVerification",
```

```
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
     "acm:DescribeCertificate"
    ],
    "Resource": "*"
   }
  ]
}
```

Sie müssen Berechtigungen konfigurieren, damit eine juristische Stelle von IAM (z. B. Benutzer, Gruppe oder Rolle) eine serviceverknüpfte Rolle erstellen, bearbeiten oder löschen kann. Weitere Informationen finden Sie unter serviceverknüpfte Rollenberechtigungen im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine serviceverknüpfte Rolle für App Mesh erstellen

Wenn Sie nach dem 5. Juni 2019 in der, der oder der AWS-Managementkonsole AWS API ein Mesh erstellt haben AWS CLI, hat App Mesh die serviceverknüpfte Rolle für Sie erstellt. Damit die serviceverknüpfte Rolle für Sie erstellt wurde, muss dem IAM-Konto, mit dem Sie das Mesh erstellt haben, die `AWSAppMeshFullAccess`IAM-Richtlinie oder eine Richtlinie angehängt worden sein, die die Berechtigung enthielt. `iam:CreateServiceLinkedRole` Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen und sie dann erneut erstellen müssen, können Sie dasselbe Verfahren anwenden, um die Rolle in Ihrem Konto neu anzulegen. Wenn Sie ein Mesh erstellen, erstellt App Mesh die serviceverknüpfte Rolle erneut für Sie. Wenn Ihr Konto nur Meshes enthält, die vor dem 5. Juni 2019 erstellt wurden, und Sie die serviceverknüpfte Rolle mit diesen Meshes verwenden möchten, können Sie die Rolle mit der IAM-Konsole erstellen.

Sie können die IAM-Konsole verwenden, um eine serviceverknüpfte Rolle mit dem Anwendungsfall App Mesh zu erstellen. Erstellen Sie in der AWS CLI oder der AWS API eine dienstverknüpfte Rolle mit dem `appmesh.amazonaws.com` Dienstnamen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer serviceverknüpfte Rolle im IAM-Leitfaden. Wenn Sie diese serviceverknüpfte Rolle löschen, können Sie mit demselben Verfahren die Rolle erneut erstellen.

Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle für App Mesh

App Mesh erlaubt es Ihnen nicht, die AWSService RoleForAppMesh dienstverknüpfte Rolle zu bearbeiten. Da möglicherweise verschiedene Entitäten auf die Rolle verweisen, kann der Rollenname nach dem Erstellen einer serviceverknüpften Rolle nicht mehr geändert werden. Sie können jedoch die Beschreibung der Rolle mit IAM bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter Bearbeiten einer serviceverknüpften Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

Löschen einer dienstverknüpften Rolle für App Mesh

Wenn Sie ein Feature oder einen Dienst, die bzw. der eine serviceverknüpften Rolle erfordert, nicht mehr benötigen, sollten Sie diese Rolle löschen. Auf diese Weise haben Sie keine ungenutzte juristische Stelle, die nicht aktiv überwacht oder verwaltet wird. Sie müssen jedoch die Ressourcen für Ihre serviceverknüpften Rolle zunächst bereinigen, bevor Sie sie manuell löschen können.

> **Note**
>
> Wenn der App Mesh Mesh-Dienst die Rolle verwendet, wenn Sie versuchen, die Ressourcen zu löschen, schlägt das Löschen möglicherweise fehl. Wenn dies passiert, warten Sie einige Minuten und versuchen Sie es erneut.

Um App Mesh Mesh-Ressourcen zu löschen, die von AWSService RoleForAppMesh

1. Löscht alle Routen, die für alle Router im Mesh definiert sind.
2. Löschen Sie alle virtuellen Router im Mesh.
3. Löschen Sie alle virtuellen Dienste im Mesh.
4. Löschen Sie alle virtuellen Knoten im Mesh.
5. Löschen Sie das Netz.

Führen Sie die vorherigen Schritte für alle Meshes in Ihrem Konto aus.

So löschen Sie die serviceverknüpfte Rolle mit IAM

Verwenden Sie die IAM-Konsole, die oder die AWS API AWS CLI, um die AWSService RoleForAppMesh serviceverknüpfte Rolle zu löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen einer serviceverknüpften Rolle im IAM-Leitfaden.

Unterstützte Regionen für dienstverknüpfte App Mesh Mesh-Rollen

App Mesh unterstützt die Verwendung von dienstbezogenen Rollen in allen Regionen, in denen der Dienst verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh Mesh-Endpunkte und Kontingente.

Envoy Proxy-Autorisierung

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Die Proxy-Autorisierung autorisiert den Envoy-Proxy, der innerhalb einer Amazon ECS-Aufgabe, in einem Kubernetes-Pod auf Amazon EKS oder auf einer Amazon EC2 EC2-Instance ausgeführt wird, zum Lesen der Konfiguration eines oder mehrerer Mesh-Endpunkte aus dem App Mesh Envoy Management Service. Für Kundenkonten, die Envoys bereits vor dem 26.04.2021 mit ihrem App Mesh Mesh-Endpunkt verbunden haben, ist eine Proxyautorisierung für virtuelle Knoten erforderlich, die Transport Layer Security (TLS) verwenden, und für virtuelle Gateways (mit oder ohne TLS). Für Kundenkonten, die Envoys nach dem 26.04.2021 mit ihrem App Mesh Mesh-Endpunkt verbinden möchten, ist für alle App Mesh Mesh-Funktionen eine Proxyautorisierung erforderlich. Es wird für alle Kundenkonten empfohlen, die Proxyautorisierung für alle virtuellen Knoten zu aktivieren, auch wenn diese kein TLS verwenden, um eine sichere und konsistente Nutzung von IAM für die Autorisierung bestimmter Ressourcen zu gewährleisten. Die Proxyautorisierung erfordert, dass die `appmesh:StreamAggregatedResources` Berechtigung in einer IAM-Richtlinie angegeben ist. Die Richtlinie muss an eine IAM-Rolle angehängt werden, und diese IAM-Rolle muss an die Rechenressource angehängt werden, auf der Sie den Proxy hosten.

Erstellen einer IAM-Richtlinie

Wenn Sie möchten, dass alle Mesh-Endpunkte in einem Service Mesh die Konfiguration für alle Mesh-Endpunkte lesen können, fahren Sie mit fort. Erstellen einer IAM-Rolle Wenn Sie die Anzahl der Mesh-Endpunkte einschränken möchten, von denen die Konfiguration von einzelnen Mesh-Endpunkten gelesen werden kann, müssen Sie eine oder mehrere IAM-Richtlinien erstellen. Es wird empfohlen, die Mesh-Endpunkte, von denen die Konfiguration gelesen werden kann, auf den Envoy-Proxy zu beschränken, der auf bestimmten Rechenressourcen ausgeführt wird. Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie und fügen Sie der Richtlinie die `appmesh:StreamAggregatedResources` Berechtigung hinzu. Die folgende Beispielrichtlinie ermöglicht die Konfiguration der virtuellen Knoten, die in einem Service Mesh benannt `serviceBv1` und `serviceBv2` gelesen werden können. Die

Konfiguration kann für keine anderen virtuellen Knoten gelesen werden, die im Service Mesh definiert sind. Weitere Informationen zum Erstellen oder Bearbeiten einer IAM-Richtlinie finden Sie unter IAM-Richtlinien erstellen und IAM-Richtlinien bearbeiten.

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "appmesh:StreamAggregatedResources",
            "Resource": [
                "arn:aws:appmesh:us-east-1:123456789012:mesh/app1/virtualNode/
serviceBv1",
                "arn:aws:appmesh:us-east-1:123456789012:mesh/app1/virtualNode/
serviceBv2"
            ]
        }
    ]
}
```

Sie können mehrere Richtlinien erstellen, wobei jede Richtlinie den Zugriff auf verschiedene Mesh-Endpunkte einschränkt.

Erstellen einer IAM-Rolle

Wenn Sie möchten, dass alle Mesh-Endpunkte in einem Service Mesh die Konfiguration für alle Mesh-Endpunkte lesen können, müssen Sie nur eine IAM-Rolle erstellen. Wenn Sie die Anzahl der Mesh-Endpunkte einschränken möchten, von denen die Konfiguration von einzelnen Mesh-Endpunkten gelesen werden kann, müssen Sie für jede Richtlinie, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben, eine Rolle erstellen. Füllen Sie die Anweisungen für die Rechenressource aus, auf der der Proxy ausgeführt wird.

- Amazon EKS — Wenn Sie eine einzelne Rolle verwenden möchten, können Sie die vorhandene Rolle verwenden, die bei der Erstellung Ihres Clusters erstellt und den Worker-Knoten zugewiesen wurde. Um mehrere Rollen verwenden zu können, muss Ihr Cluster die unter Aktivieren von IAM-Rollen für Dienstkonten auf Ihrem Cluster definierten Anforderungen erfüllen. Erstellen Sie die IAM-Rollen und ordnen Sie die Rollen den Kubernetes-Dienstkonten zu. Weitere Informationen finden

Sie unter Eine IAM-Rolle und -Richtlinie für Ihr Dienstkonto erstellen und Eine IAM-Rolle für Ihr Dienstkonto angeben.

- Amazon ECS — Wählen Sie AWS Service, Elastic Container Service und dann den Anwendungsfall Elastic Container Service Task aus, wenn Sie Ihre IAM-Rolle erstellen.
- Amazon EC2 — Wählen Sie AWS Service, EC2 und dann den EC2-Anwendungsfall aus, wenn Sie Ihre IAM-Rolle erstellen. Dies gilt unabhängig davon, ob Sie den Proxy direkt auf einer Amazon EC2 EC2-Instance oder auf Kubernetes hosten, das auf einer Instance ausgeführt wird.

Weitere Informationen zum Erstellen einer IAM-Rolle finden Sie unter Eine Rolle für einen Service erstellen. AWS

IAM-Richtlinie anhängen

Wenn Sie möchten, dass alle Mesh-Endpunkte in einem Service Mesh die Konfiguration für alle Mesh-Endpunkte lesen können, fügen Sie die `AWSAppMeshEnvoyAccess` verwaltete IAM-Richtlinie der IAM-Rolle hinzu, die Sie in einem vorherigen Schritt erstellt haben. Wenn Sie die Anzahl der Mesh-Endpunkte einschränken möchten, von denen die Konfiguration von einzelnen Mesh-Endpunkten gelesen werden kann, fügen Sie jede Richtlinie, die Sie erstellt haben, jeder Rolle zu, die Sie erstellt haben. Weitere Informationen zum Anhängen einer benutzerdefinierten oder verwalteten IAM-Richtlinie an eine IAM-Rolle finden Sie unter Hinzufügen von IAM-Identitätsberechtigungen.

IAM-Rolle anhängen

Ordnen Sie jede IAM-Rolle der entsprechenden Rechenressource zu:

- Amazon EKS — Wenn Sie die Richtlinie an die Rolle angehängt haben, die Ihren Worker-Knoten zugewiesen ist, können Sie diesen Schritt überspringen. Wenn Sie separate Rollen erstellt haben, weisen Sie jede Rolle einem separaten Kubernetes-Dienstkonto zu und weisen Sie jedes Dienstkonto einer individuellen Kubernetes-Pod-Bereitstellungsspezifikation zu, die den Envoy-Proxy umfasst. Weitere Informationen finden Sie unter Angeben einer IAM-Rolle für Ihr Service-Konto im Amazon EKS-Benutzerhandbuch und Configure Service Accounts for Pods in der Kubernetes-Dokumentation.
- Amazon ECS — Fügen Sie der Aufgabendefinition, die den Envoy-Proxy enthält, eine Amazon ECS-Aufgabenrolle hinzu. Die Aufgabe kann mit dem Starttyp EC2 oder Fargate bereitgestellt werden. Weitere Informationen darüber, wie Sie eine Amazon ECS-Aufgabenrolle erstellen und an eine Aufgabe anhängen, finden Sie unter Eine IAM-Rolle für Ihre Aufgaben angeben.

- Amazon EC2 — Die IAM-Rolle muss der Amazon EC2 EC2-Instance zugewiesen werden, die den Envoy-Proxy hostet. Weitere Informationen zum Anhängen einer Rolle an eine Amazon EC2 EC2-Instance finden Sie unter Ich habe eine IAM-Rolle erstellt und möchte sie jetzt einer EC2-Instance zuweisen.

Bestätigen Sie die Erlaubnis

Vergewissern Sie sich, dass die `appmesh:StreamAggregatedResources` Berechtigung der Computing-Ressource zugewiesen ist, auf der Sie den Proxy hosten, indem Sie einen der Compute-Dienstnamen auswählen.

Amazon EKS

Eine benutzerdefinierte Richtlinie kann der Rolle zugewiesen werden, die den Worker-Knoten, einzelnen Pods oder beiden zugewiesen ist. Es wird jedoch empfohlen, die Richtlinie nur einzelnen Pods zuzuweisen, sodass Sie den Zugriff einzelner Pods auf einzelne Mesh-Endpunkte einschränken können. Wenn die Richtlinie an die Rolle angehängt ist, die den Worker-Knoten zugewiesen ist, wählen Sie die Registerkarte Amazon EC2 und führen Sie die dort angegebenen Schritte für Ihre Worker-Node-Instances aus. Gehen Sie wie folgt vor, um festzustellen, welche IAM-Rolle einem Kubernetes-Pod zugewiesen ist.

1. Sehen Sie sich die Details einer Kubernetes-Bereitstellung an, die den Pod enthält, für den Sie überprüfen möchten, dass ihm ein Kubernetes-Dienstkonto zugewiesen ist. Mit dem folgenden Befehl werden die Details für eine Bereitstellung mit dem Namen angezeigt. *`my-deployment`*

   ```
   kubectl describe deployment my-deployment
   ```

   Notieren Sie sich in der zurückgegebenen Ausgabe den Wert rechts von`Service Account:`. Wenn eine Zeile, die mit beginnt, nicht `Service Account:` existiert, ist der Bereitstellung derzeit kein benutzerdefiniertes Kubernetes-Dienstkonto zugewiesen. Sie müssen eines zuweisen. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Dienstkonten für Pods in der Kubernetes-Dokumentation.
2. Sehen Sie sich die Details des im vorherigen Schritt zurückgegebenen Dienstkontos an. Mit dem folgenden Befehl werden die Details eines Dienstkontos mit dem Namen angezeigt*`my-service-account`*.

```
kubectl describe serviceaccount my-service-account
```

Vorausgesetzt, das Kubernetes-Dienstkonto ist einer AWS Identity and Access Management Rolle zugeordnet, sieht eine der zurückgegebenen Zeilen dem folgenden Beispiel ähnlich.

```
Annotations:        eks.amazonaws.com/role-arn=arn:aws:iam::123456789012:role/
my-deployment
```

Im vorherigen Beispiel `my-deployment` ist dies der Name der IAM-Rolle, der das Dienstkonto zugeordnet ist. Wenn die Ausgabe des Dienstkontos keine Zeile enthält, die dem obigen Beispiel ähnelt, dann ist das Kubernetes-Dienstkonto keinem AWS Identity and Access Management Konto zugeordnet und Sie müssen es einem Konto zuordnen. Weitere Informationen finden Sie unter Angeben einer IAM-Rolle für Ihr Servicekonto.

3. Melden Sie sich bei der an AWS-Managementkonsole und öffnen Sie die IAM-Konsole unter. https://console.aws.amazon.com/iam/
4. Wählen Sie in der linken Navigationsleiste Rollen aus. Wählen Sie den Namen der IAM-Rolle aus, den Sie sich in einem vorherigen Schritt notiert haben.
5. Vergewissern Sie sich, dass entweder die benutzerdefinierte Richtlinie, die Sie zuvor erstellt haben, oder die `AWSAppMeshEnvoyAccess` verwaltete Richtlinie aufgeführt ist. Wenn keine der beiden Richtlinien angehängt ist, fügen Sie der IAM-Rolle eine IAM-Richtlinie hinzu. Wenn Sie eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie anhängen möchten, aber noch keine haben, müssen Sie eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie mit den erforderlichen Berechtigungen erstellen. Wenn eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie angehängt ist, wählen Sie die Richtlinie aus und vergewissern Sie sich, dass sie Folgendes enthält. `"Action": "appmesh:StreamAggregatedResources"` Ist dies nicht der Fall, müssen Sie diese Berechtigung zu Ihrer benutzerdefinierten IAM-Richtlinie hinzufügen. Sie können auch überprüfen, ob der entsprechende Amazon-Ressourcenname (ARN) für einen bestimmten Mesh-Endpunkt aufgeführt ist. Wenn keine Richtlinie ARNs aufgeführt ist, können Sie die Richtlinie bearbeiten, um die aufgelisteten hinzuzufügen, zu entfernen oder zu ändern ARNs. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Richtlinien bearbeiten undErstellen einer IAM-Richtlinie.
6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jeden Kubernetes-Pod, der den Envoy-Proxy enthält.

Amazon ECS

1. Wählen Sie in der Amazon ECS-Konsole Aufgabendefinitionen aus.
2. Wählen Sie Ihre Amazon ECS-Aufgabe aus.
3. Wählen Sie auf der Seite „Name der Aufgabendefinition“ Ihre Aufgabendefinition aus.
4. Wählen Sie auf der Seite Aufgabendefinition den Link mit dem IAM-Rollennamen aus, der sich rechts neben Aufgabenrolle befindet. Wenn eine IAM-Rolle nicht aufgeführt ist, müssen Sie eine IAM-Rolle erstellen und sie Ihrer Aufgabe zuordnen, indem Sie Ihre Aufgabendefinition aktualisieren.
5. Vergewissern Sie sich auf der Übersichtsseite auf der Registerkarte Berechtigungen, dass entweder die benutzerdefinierte Richtlinie, die Sie zuvor erstellt haben, oder die `AWSAppMeshEnvoyAccess` verwaltete Richtlinie aufgeführt ist. Wenn keine Richtlinie angehängt ist, fügen Sie der IAM-Rolle eine IAM-Richtlinie hinzu. Wenn Sie eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie anhängen möchten, aber noch keine haben, müssen Sie die benutzerdefinierte IAM-Richtlinie erstellen. Wenn eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie angehängt ist, wählen Sie die Richtlinie aus und vergewissern Sie sich, dass sie Folgendes enthält. `"Action": "appmesh:StreamAggregatedResources"` Ist dies nicht der Fall, müssen Sie diese Berechtigung zu Ihrer benutzerdefinierten IAM-Richtlinie hinzufügen. Sie können auch überprüfen, ob der entsprechende Amazon-Ressourcenname (ARN) für einen bestimmten Mesh-Endpunkt aufgeführt ist. Wenn keine aufgeführt ARNs sind, können Sie die Richtlinie bearbeiten, um die aufgelisteten ARNs hinzuzufügen, zu entfernen oder zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Richtlinien bearbeiten undErstellen einer IAM-Richtlinie.
6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jede Aufgabendefinition, die den Envoy-Proxy enthält.

Amazon EC2

1. Wählen Sie in der Amazon EC2 EC2-Konsole im linken Navigationsbereich Instances aus.
2. Wählen Sie eine Ihrer Instances aus, die den Envoy-Proxy hostet.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte Beschreibung den Link mit dem IAM-Rollennamen aus, der sich rechts neben der IAM-Rolle befindet. Wenn eine IAM-Rolle nicht aufgeführt ist, müssen Sie eine IAM-Rolle erstellen.
4. Vergewissern Sie sich auf der Übersichtsseite auf der Registerkarte Berechtigungen, dass entweder die benutzerdefinierte Richtlinie, die Sie zuvor erstellt haben, oder die

`AWSAppMeshEnvoyAccess` verwaltete Richtlinie aufgeführt ist. Wenn keine Richtlinie angehängt ist, fügen Sie die IAM-Richtlinie der IAM-Rolle hinzu. Wenn Sie eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie anhängen möchten, aber noch keine haben, müssen Sie die benutzerdefinierte IAM-Richtlinie erstellen. Wenn eine benutzerdefinierte IAM-Richtlinie angehängt ist, wählen Sie die Richtlinie aus und vergewissern Sie sich, dass sie Folgendes enthält. `"Action": "appmesh:StreamAggregatedResources"` Ist dies nicht der Fall, müssen Sie diese Berechtigung zu Ihrer benutzerdefinierten IAM-Richtlinie hinzufügen. Sie können auch überprüfen, ob der entsprechende Amazon-Ressourcenname (ARN) für einen bestimmten Mesh-Endpunkt aufgeführt ist. Wenn keine aufgeführt ARNs sind, können Sie die Richtlinie bearbeiten, um die aufgelisteten ARNs hinzuzufügen, zu entfernen oder zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Richtlinien bearbeiten undErstellen einer IAM-Richtlinie.

5. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jede Instance, auf der Sie den Envoy-Proxy hosten.

Problembehandlung bei AWS App Mesh Identität und Zugriff

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um häufig auftretende Probleme zu diagnostizieren und zu beheben, die bei der Arbeit mit App Mesh und IAM auftreten können.

Themen

- Ich bin nicht berechtigt, eine Aktion in App Mesh durchzuführen
- Ich möchte Personen außerhalb meines AWS Kontos den Zugriff auf meine App Mesh Mesh-Ressourcen ermöglichen

Ich bin nicht berechtigt, eine Aktion in App Mesh durchzuführen

Wenn Ihnen AWS-Managementkonsole mitgeteilt wird, dass Sie nicht berechtigt sind, eine Aktion auszuführen, müssen Sie sich an Ihren Administrator wenden, um Unterstützung zu erhalten. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Der folgende Fehler tritt auf, wenn der `mateojackson` IAM-Benutzer versucht, mithilfe der Konsole einen virtuellen Knoten zu erstellen, der *`my-virtual-node`* im angegebenen Mesh benannt ist, *`my-mesh`* aber nicht über die `appmesh:CreateVirtualNode` entsprechende Berechtigung verfügt.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to
 perform: appmesh:CreateVirtualNode on resource: arn:aws:appmesh:us-
east-1:123456789012:mesh/my-mesh/virtualNode/my-virtual-node
```

In diesem Fall bittet Mateo seinen Administrator, seine Richtlinien zu aktualisieren, damit er mithilfe der `appmesh:CreateVirtualNode` Aktion einen virtuellen Knoten erstellen kann.

> **Note**
>
> Da ein virtueller Knoten innerhalb eines Meshs erstellt wird, benötigt Mateos Konto auch die `appmesh:ListMeshes` Aktionen `appmesh:DescribeMesh` und, um den virtuellen Knoten in der Konsole zu erstellen.

Ich möchte Personen außerhalb meines AWS Kontos den Zugriff auf meine App Mesh Mesh-Ressourcen ermöglichen

Sie können eine Rolle erstellen, mit der Benutzer in anderen Konten oder Personen außerhalb Ihrer Organisation auf Ihre Ressourcen zugreifen können. Sie können festlegen, wem die Übernahme der Rolle anvertraut wird. Für Dienste, die ressourcenbasierte Richtlinien oder Zugriffskontrolllisten (ACLs) unterstützen, können Sie diese Richtlinien verwenden, um Personen Zugriff auf Ihre Ressourcen zu gewähren.

Weitere Informationen dazu finden Sie hier:

- Informationen darüber, ob App Mesh diese Funktionen unterstützt, finden Sie unterWie AWS App Mesh funktioniert mit IAM.

- Informationen dazu, wie Sie Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können, AWS-Konten die Ihnen gehören, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs auf einen IAM-Benutzer in einem anderen AWS-Konto , den Sie besitzen.
- Informationen dazu, wie Sie Dritten Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können AWS-Konten, finden Sie AWS-Konten im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für Dritte.
- Informationen dazu, wie Sie über einen Identitätsverbund Zugriff gewähren, finden Sie unter Gewähren von Zugriff für extern authentifizierte Benutzer (Identitätsverbund) im IAM-Benutzerhandbuch.
- Informationen zum Unterschied zwischen der Verwendung von Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Protokollieren von AWS App Mesh API-Aufrufen mit AWS CloudTrail

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS App Mesh ist in einen Service integriert AWS CloudTrail, der eine Aufzeichnung der von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS-Service ausgeführten Aktionen bereitstellt. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe für App Mesh als Ereignisse. Zu den erfassten Aufrufen gehören Aufrufe von der App Mesh Mesh-Konsole und Code-Aufrufe der App Mesh Mesh-API-Operationen. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an App Mesh gestellt wurde, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, wann sie gestellt wurde, und weitere Details ermitteln.

Jeder Ereignis- oder Protokolleintrag enthält Informationen zu dem Benutzer, der die Anforderung generiert hat. Die Identitätsinformationen unterstützen Sie bei der Ermittlung der folgenden Punkte:

- Ob die Anforderung mit Anmeldeinformationen des Root-Benutzers oder des Benutzers gestellt wurde.
- Die Anforderung wurde im Namen eines IAM-Identity-Center-Benutzers erstellt.
- Gibt an, ob die Anforderung mit temporären Sicherheitsanmeldeinformationen für eine Rolle oder einen Verbundbenutzer gesendet wurde.
- Ob die Anforderung aus einem anderen AWS-Service gesendet wurde.

CloudTrail ist in Ihrem aktiv AWS-Konto , wenn Sie das Konto erstellen, und Sie haben automatisch Zugriff auf den CloudTrail Eventverlauf. Der CloudTrail Ereignisverlauf bietet eine einsehbare, durchsuchbare, herunterladbare und unveränderliche Aufzeichnung der aufgezeichneten Verwaltungsereignisse der letzten 90 Tage in einem. AWS-Region Weitere Informationen finden Sie im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch unter Arbeiten mit dem CloudTrail Ereignisverlauf. Für die Anzeige des Eventverlaufs CloudTrail fallen keine Gebühren an.

Für eine fortlaufende Aufzeichnung der Ereignisse in AWS-Konto den letzten 90 Tagen erstellen Sie einen Trail- oder CloudTrailLake-Event-Datenspeicher.

CloudTrail Pfade

Ein Trail ermöglicht CloudTrail die Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket. Alle mit dem erstellten Pfade AWS-Managementkonsole sind regionsübergreifend. Sie können mithilfe von AWS CLI einen Einzel-Region- oder einen Multi-Region-Trail erstellen. Es wird empfohlen, einen Trail mit mehreren Regionen zu erstellen, da Sie alle Aktivitäten AWS-Regionen in Ihrem Konto erfassen. Wenn Sie einen Einzel-Region-Trail erstellen, können Sie nur die Ereignisse anzeigen, die im AWS-Region des Trails protokolliert wurden. Weitere Informationen zu Trails finden Sie unter Erstellen eines Trails für Ihr AWS-Konto und Erstellen eines Trails für eine Organisation im AWS CloudTrail -Benutzerhandbuch.

Sie können eine Kopie Ihrer laufenden Verwaltungsereignisse kostenlos an Ihren Amazon S3 S3-Bucket senden, CloudTrail indem Sie einen Trail erstellen. Es fallen jedoch Amazon S3 S3-Speichergebühren an. Weitere Informationen zur CloudTrail Preisgestaltung finden Sie unter AWS CloudTrail Preise. Informationen zu Amazon-S3-Preisen finden Sie unter Amazon S3 – Preise.

CloudTrail Datenspeicher für Ereignisse in Lake

CloudTrail Mit Lake können Sie SQL-basierte Abfragen für Ihre Ereignisse ausführen. CloudTrail Lake konvertiert bestehende Ereignisse im zeilenbasierten JSON-Format in das Apache ORC-Format. ORC ist ein spaltenförmiges Speicherformat, das für den schnellen Abruf von Daten optimiert ist. Die Ereignisse werden in Ereignisdatenspeichern zusammengefasst, bei denen es

sich um unveränderliche Sammlungen von Ereignissen handelt, die auf Kriterien basieren, die Sie mit Hilfe von erweiterten Ereignisselektoren auswählen. Die Selektoren, die Sie auf einen Ereignisdatenspeicher anwenden, steuern, welche Ereignisse bestehen bleiben und für Sie zur Abfrage verfügbar sind. Weitere Informationen zu CloudTrail Lake finden Sie unter Arbeiten mit AWS CloudTrail Lake im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.

CloudTrail Für das Speichern und Abfragen von Ereignisdaten in Lake fallen Kosten an. Beim Erstellen eines Ereignisdatenspeichers wählen Sie die Preisoption aus, die für den Ereignisdatenspeicher genutzt werden soll. Die Preisoption bestimmt die Kosten für die Erfassung und Speicherung von Ereignissen sowie die standardmäßige und maximale Aufbewahrungsdauer für den Ereignisdatenspeicher. Weitere Informationen zur CloudTrail Preisgestaltung finden Sie unter AWS CloudTrail Preise.

App Mesh Mesh-Verwaltungsereignisse in CloudTrail

Verwaltungsereignisse enthalten Informationen zu Verwaltungsvorgängen, die für Ressourcen in Ihrem ausgeführt werden AWS-Konto. Sie werden auch als Vorgänge auf Steuerebene bezeichnet. In der Standardeinstellung werden Verwaltungsereignisse CloudTrail protokolliert.

AWS App Mesh protokolliert alle App Mesh-Steuerebenenoperationen als Verwaltungsereignisse. Eine Liste der AWS App Mesh Steuerebenenoperationen, bei denen App Mesh protokolliert CloudTrail, finden Sie in der AWS App Mesh API-Referenz.

Beispiele für App Mesh Mesh-Ereignisse

Ein Ereignis stellt eine einzelne Anfrage aus einer beliebigen Quelle dar und enthält Informationen über den angeforderten API-Vorgang, Datum und Uhrzeit des Vorgangs, Anforderungsparameter usw. CloudTrail Protokolldateien sind kein geordneter Stack-Trace der öffentlichen API-Aufrufe, sodass Ereignisse nicht in einer bestimmten Reihenfolge angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt einen CloudTrail Protokolleintrag, der die `StreamAggregatedResources` Aktion demonstriert.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE:d060be4ac3244e05aca4e067bfe241f8",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/Application-TaskIamRole-
C20GBLBRLBXE/d060be4ac3244e05aca4e067bfe241f8",
```

```
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "invokedBy": "appmesh.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-06-09T23:09:46Z",
    "eventSource": "appmesh.amazonaws.com",
    "eventName": "StreamAggregatedResources",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "appmesh.amazonaws.com",
    "userAgent": "appmesh.amazonaws.com",
    "eventID": "e3c6f4ce-EXAMPLE",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "123456789012",
    "serviceEventDetails": {
        "connectionId": "e3c6f4ce-EXAMPLE",
        "nodeArn": "arn:aws:appmesh:us-west-2:123456789012:mesh/CloudTrail-Test/
virtualNode/cloudtrail-test-vn",
        "eventStatus": "ConnectionEstablished",
        "failureReason": ""
    },
    "eventCategory": "Management"
}
```


Informationen zu CloudTrail Datensatzinhalten finden Sie im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch unter CloudTrailDatensatzinhalte.

Datenschutz in AWS App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Das AWS Modell der gilt für den Datenschutz in AWS App Mesh. Wie in diesem Modell beschrieben, AWS ist verantwortlich für den Schutz der globalen Infrastruktur, auf der alle Systeme laufen AWS

Cloud. Sie sind dafür verantwortlich, die Kontrolle über Ihre in dieser Infrastruktur gehosteten Inhalte zu behalten. Sie sind auch für die Sicherheitskonfiguration und die Verwaltungsaufgaben für die von Ihnen verwendeten AWS-Services verantwortlich. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie unter Häufig gestellte Fragen zum Datenschutz. Informationen zum Datenschutz in Europa finden Sie im Blog-Beitrag AWS -Modell der geteilten Verantwortung und in der DSGVO im AWS -Sicherheitsblog.

Aus Datenschutzgründen empfehlen wir, dass Sie AWS-Konto Anmeldeinformationen schützen und einzelne Benutzer mit AWS IAM Identity Center oder AWS Identity and Access Management (IAM) einrichten. So erhält jeder Benutzer nur die Berechtigungen, die zum Durchführen seiner Aufgaben erforderlich sind. Außerdem empfehlen wir, die Daten mit folgenden Methoden schützen:

- Verwenden Sie für jedes Konto die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA).
- Verwenden Sie SSL/TLS, um mit Ressourcen zu kommunizieren. AWS Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Richten Sie die API und die Protokollierung von Benutzeraktivitäten mit ein. AWS CloudTrail Informationen zur Verwendung von CloudTrail Pfaden zur Erfassung von AWS Aktivitäten finden Sie unter Arbeiten mit CloudTrail Pfaden im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.
- Verwenden Sie AWS Verschlüsselungslösungen zusammen mit allen darin enthaltenen Standardsicherheitskontrollen AWS-Services.
- Verwenden Sie erweiterte verwaltete Sicherheitsservices wie Amazon Macie, die dabei helfen, in Amazon S3 gespeicherte persönliche Daten zu erkennen und zu schützen.
- Wenn Sie für den Zugriff AWS über eine Befehlszeilenschnittstelle oder eine API FIPS 140-3-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt. Weitere Informationen über verfügbare FIPS-Endpunkte finden Sie unter Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3.

Wir empfehlen dringend, in Freitextfeldern, z. B. im Feld Name, keine vertraulichen oder sensiblen Informationen wie die E-Mail-Adressen Ihrer Kunden einzugeben. Dazu gehört auch, wenn Sie mit App Mesh oder anderen AWS-Services über die Konsole AWS CLI, API oder arbeiten AWS SDKs. Alle Daten, die Sie in Tags oder Freitextfelder eingeben, die für Namen verwendet werden, können für Abrechnungs- oder Diagnoseprotokolle verwendet werden. Wenn Sie eine URL für einen externen Server bereitstellen, empfehlen wir dringend, keine Anmeldeinformationen zur Validierung Ihrer Anforderung an den betreffenden Server in die URL einzuschließen.

Datenverschlüsselung

Ihre Daten werden bei der Verwendung von App Mesh verschlüsselt.

Verschlüsselung im Ruhezustand

Standardmäßig werden die App Mesh Mesh-Konfigurationen, die Sie erstellen, im Ruhezustand verschlüsselt.

Verschlüsselung während der Übertragung

App Mesh Mesh-Dienstendpunkte verwenden das HTTPS-Protokoll. Die gesamte Kommunikation zwischen dem Envoy-Proxy und dem App Mesh Envoy Management Service ist verschlüsselt. Wenn Sie eine FIPS-konforme Verschlüsselung für die Kommunikation zwischen dem Envoy-Proxy und dem App Mesh Envoy Management Service benötigen, können Sie eine FIPS-Variante des Envoy-Proxy-Container-Images verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Bild des Gesandten.

Die Kommunikation zwischen Containern innerhalb virtueller Knoten ist nicht verschlüsselt, aber dieser Verkehr verlässt den Netzwerk-Namespace nicht.

Konformitätsvalidierung für AWS App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Informationen darüber, ob AWS-Service ein in den Geltungsbereich bestimmter Compliance-Programme fällt, finden Sie unter AWS-Services Umfang nach Compliance-Programm AWS-Services unter . Wählen Sie dort das Compliance-Programm aus, an dem Sie interessiert sind. Allgemeine Informationen finden Sie unter AWS Compliance-Programme AWS .

Sie können Prüfberichte von Drittanbietern unter herunterladen AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie unter Berichte herunterladen unter .

Ihre Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services hängt von der Vertraulichkeit Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihres Unternehmens und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. Weitere Informationen zu Ihrer Verantwortung für die Einhaltung der Vorschriften bei der Nutzung AWS-Services finden Sie in der AWS Sicherheitsdokumentation.

Infrastruktursicherheit in AWS App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Als verwalteter Service AWS App Mesh ist er durch AWS globale Netzwerksicherheit geschützt. Informationen zu AWS Sicherheitsdiensten und zum AWS Schutz der Infrastruktur finden Sie unter AWS Cloud-Sicherheit. Informationen zum Entwerfen Ihrer AWS Umgebung unter Verwendung der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter Infrastructure Protection in Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Sie verwenden AWS veröffentlichte API-Aufrufe, um über das Netzwerk auf App Mesh zuzugreifen. Kunden müssen Folgendes unterstützen:

- Transport Layer Security (TLS). Wir benötigen TLS 1.2 und empfehlen TLS 1.3.
- Verschlüsselungs-Suiten mit Perfect Forward Secrecy (PFS) wie DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi.

Sie können den Sicherheitsstatus Ihrer VPC verbessern, indem Sie App Mesh für die Verwendung eines VPC-Endpunkts mit Schnittstelle konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkte mit App Mesh Mesh-Schnittstelle ()AWS PrivateLink.

VPC-Endpunkte mit App Mesh Mesh-Schnittstelle ()AWS PrivateLink

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Sie können die Sicherheitslage Ihrer Amazon VPC verbessern, indem Sie App Mesh so konfigurieren, dass es einen VPC-Endpunkt mit Schnittstelle verwendet. Schnittstellenendpunkte werden mit einer Technologie betrieben AWS PrivateLink, mit der Sie über private IP-Adressen privat auf App Mesh APIs zugreifen können. PrivateLinkschränkt den gesamten Netzwerkverkehr zwischen Ihrer Amazon VPC und App Mesh auf das Amazon-Netzwerk ein.

Sie müssen es nicht konfigurieren PrivateLink, aber wir empfehlen es. Weitere Informationen zu VPC-Endpunkten PrivateLink und deren Schnittstelle finden Sie unter Zugreifen auf Dienste über. AWS PrivateLink

Überlegungen zu VPC-Endpunkten mit App Mesh Mesh-Schnittstelle

Bevor Sie VPC-Schnittstellen-Endpunkte für App Mesh einrichten, sollten Sie die folgenden Überlegungen beachten:

- Wenn Ihre Amazon VPC kein Internet-Gateway hat und Ihre Aufgaben den `awslogs` Protokolltreiber verwenden, um CloudWatch Protokollinformationen an Logs zu senden, müssen Sie einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt für CloudWatch Logs erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Using CloudWatch Logs with Interface VPC Endpoints im Amazon CloudWatch Logs-Benutzerhandbuch.
- VPC-Endpunkte unterstützen keine AWS regionsübergreifenden Anfragen. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Endpunkt in derselben Region erstellen, in der Sie Ihre API-Aufrufe an App Mesh tätigen möchten.
- VPC-Endpunkte unterstützen nur von Amazon bereitgestellten DNS über Amazon Route 53. Wenn Sie Ihre eigene DNS verwenden möchten, können Sie die bedingte DNS-Weiterleitung nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter DHCP Options Sets im Amazon VPC-Benutzerhandbuch.

- Die mit dem VPC-Endpunkt verbundene Sicherheitsgruppe muss eingehende Verbindungen über Port 443 aus dem privaten Subnetz der Amazon VPC zulassen.

> **Note**
>
> Die Steuerung des Zugriffs auf App Mesh durch Anhängen einer Endpunktrichtlinie an den VPC-Endpunkt (z. B. mithilfe des Dienstnamens`com.amazonaws.`*`Region`*`.appmesh-envoy-management`) wird für die Envoy-Verbindung nicht unterstützt.

Weitere Überlegungen und Einschränkungen finden Sie unter Überlegungen zur Availability Zone für Benutzeroberflächenendpunkte und Eigenschaften und Einschränkungen von Schnittstellenendpunkten.

Erstellen Sie den VPC-Endpunkt der Schnittstelle für App Mesh

Um den VPC-Schnittstellen-Endpunkt für den App Mesh-Service zu erstellen, verwenden Sie das Verfahren Creating an Interface Endpoint im Amazon VPC-Benutzerhandbuch. Geben Sie `com.amazonaws.`*`Region`*`.appmesh-envoy-management` den Servicenamen für Ihren Envoy-Proxy an, um eine Verbindung zum öffentlichen Envoy-Verwaltungsservice von App Mesh herzustellen, und `com.amazonaws.`*`Region`*`.appmesh` für Mesh-Operationen.

> **Note**
>
> *`Region`*steht für die Regionskennung für eine AWS Region, die von App Mesh unterstützt wird, z. B. `us-east-2` für die Region USA Ost (Ohio).

Sie können zwar in jeder Region, in der App Mesh unterstützt wird, einen VPC-Schnittstellen-Endpunkt für App Mesh definieren, Sie können jedoch möglicherweise keinen Endpunkt für alle Availability Zones in jeder Region definieren. Um herauszufinden, welche Availability Zones mit VPC-Schnittstellen-Endpunkten in einer Region unterstützt werden, verwenden Sie den describe-vpc-endpoint-services Befehl oder den. AWS-Managementkonsole Mit den folgenden Befehlen werden beispielsweise die Availability Zones zurückgegeben, in denen Sie VPC-Endpunkte mit App Mesh Mesh-Schnittstelle in der Region USA Ost (Ohio) bereitstellen können:

```
aws --region us-east-2 ec2 describe-vpc-endpoint-services --query 'ServiceDetails[?
ServiceName==`com.amazonaws.us-east-2.appmesh-envoy-management`].AvailabilityZones[]'
```

```
aws --region us-east-2 ec2 describe-vpc-endpoint-services --query 'ServiceDetails[?
ServiceName==`com.amazonaws.us-east-2.appmesh`].AvailabilityZones[]'
```

Resilienz in AWS App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Die AWS globale Infrastruktur basiert auf AWS Regionen und Availability Zones. AWS Regionen bieten mehrere physisch getrennte und isolierte Availability Zones, die über Netzwerke mit niedriger Latenz, hohem Durchsatz und hoher Redundanz miteinander verbunden sind. Mithilfe von Availability Zones können Sie Anwendungen und Datenbanken erstellen und ausführen, die automatisch Failover zwischen Availability Zones ausführen, ohne dass es zu Unterbrechungen kommt. Availability Zones sind besser hoch verfügbar, fehlertoleranter und skalierbarer als herkömmliche Infrastrukturen mit einem oder mehreren Rechenzentren.

App Mesh führt seine Kontrollebeneninstanzen in mehreren Availability Zones aus, um eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten. App Mesh erkennt und ersetzt automatisch fehlerhafte Kontrollebeneninstanzen und bietet automatische Versionsupgrades und Patches für diese.

Notfallwiederherstellung in AWS App Mesh

Der App Mesh Mesh-Dienst verwaltet Backups von Kundendaten. Sie müssen nichts tun, um Backups zu verwalten. Die gesicherten Daten sind verschlüsselt.

Konfiguration und Schwachstellenanalyse in AWS App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf

die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

App Mesh verkauft ein verwaltetes Envoy-Proxy-Docker-Container-Image, das Sie mit Ihren Microservices bereitstellen. App Mesh stellt sicher, dass das Container-Image mit den neuesten Sicherheitslücken- und Leistungspatches gepatcht wird. App Mesh testet neue Envoy-Proxy-Versionen anhand des App Mesh Mesh-Funktionsumfangs, bevor Ihnen die Bilder zur Verfügung gestellt werden.

Sie müssen Ihre Microservices aktualisieren, um die aktualisierte Container-Image-Version verwenden zu können. Im Folgenden finden Sie die neueste Version des Images.

```
840364872350.dkr.ecr.region-code.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy:v1.34.13.0-prod
```

Problembehebung bei App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In diesem Kapitel werden bewährte Methoden zur Fehlerbehebung und allgemeine Probleme beschrieben, die bei der Verwendung von App Mesh auftreten können. Wählen Sie einen der folgenden Bereiche aus, um sich über bewährte Verfahren und häufig auftretende Probleme in diesem Bereich zu informieren.

Themen

Bewährte Methoden zur Fehlerbehebung bei App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Wir empfehlen Ihnen, die bewährten Methoden in diesem Thema zu befolgen, um Probleme bei der Verwendung von App Mesh zu beheben.

Aktivieren Sie die Envoy-Proxy-Administrationsoberfläche

Der Envoy-Proxy wird mit einer Administrationsoberfläche geliefert, mit der Sie Konfigurationen und Statistiken ermitteln und andere Verwaltungsfunktionen wie den Verbindungsabbau ausführen können. Weitere Informationen finden Sie in der Envoy-Dokumentation unter Administrationsoberfläche.

Wenn Sie die verwaltete Version verwendenBild des Gesandten, ist der Administrationsendpunkt standardmäßig auf Port 9901 aktiviert. Die unter angegebenen Beispiele Fehlerbehebung bei der Einrichtung von App Mesh zeigen die Beispiel-URL für den Administrationsendpunkt als `http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/` an.

> **Note**
>
> Der Administrationsendpunkt sollte niemals dem öffentlichen Internet zugänglich sein. Darüber hinaus empfehlen wir, die Protokolle des Administrationsendpunkts zu überwachen, die in der `ENVOY_ADMIN_ACCESS_LOG_FILE` Umgebungsvariablen `/tmp/envoy_admin_access.log` standardmäßig auf festgelegt sind.

Aktivieren Sie die Envoy DogStats D-Integration für das Offload von Metriken

Der Envoy-Proxy kann so konfiguriert werden, dass er Statistiken für den OSI Layer 4- und Layer-7-Verkehr sowie für den internen Prozessstatus auslagert. In diesem Thema wird zwar gezeigt, wie Sie diese Statistiken verwenden können, ohne die Metriken auf Senken wie CloudWatch Metrics und Prometheus auszulagern, aber wenn Sie diese Statistiken an einem zentralen Ort für alle Ihre Anwendungen haben, können Sie Probleme schneller diagnostizieren und Verhalten bestätigen. Weitere Informationen finden Sie unter Using Amazon CloudWatch Metrics und in der Prometheus-Dokumentation.

Sie können DogStats D-Metriken konfigurieren, indem Sie die in definierten Parameter festlegen. DogStatsD-Variablen Weitere Informationen zu DogStats D finden Sie in der DogStatsD-Dokumentation. Eine Demonstration der Übertragung von Metriken in AWS CloudWatch Metriken finden Sie in der Anleitung zu den Grundlagen von App Mesh mit Amazon ECS. GitHub

Aktivieren der Zugriffsprotokolle

Wir empfehlen, die Zugriffsprotokolle auf Ihrem Virtuelle Knoten PC zu aktivierenVirtuelle Gateways, um Details zum Datenverkehr zwischen Ihren Anwendungen zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter Zugriffsprotokollierung in der Envoy-Dokumentation. Die Protokolle enthalten detaillierte Informationen zum Verkehrsverhalten auf OSI Layer 4 und Layer 7. Wenn Sie das Standardformat von Envoy verwenden, können Sie die CloudWatch Zugriffsprotokolle mit Logs Insights mithilfe der folgenden Parse-Anweisung analysieren.

```
parse @message "[*] \"* * *\" * * * * * * * * * * *" as StartTime, Method, Path,
 Protocol, ResponseCode, ResponseFlags, BytesReceived, BytesSent, DurationMillis,
 UpstreamServiceTimeMillis, ForwardedFor, UserAgent, RequestId, Authority, UpstreamHost
```

Aktivieren Sie die Envoy-Debug-Protokollierung in Vorproduktionsumgebungen

Wir empfehlen, die Protokollebene des Envoy-Proxys `debug` in einer Vorproduktionsumgebung auf einzustellen. Mithilfe von Debug-Protokollen können Sie Probleme identifizieren, bevor Sie die zugehörige App Mesh Mesh-Konfiguration auf Ihre Produktionsumgebung übertragen.

Wenn Sie das Envoy-Image verwenden, können Sie die Protokollebene `debug` über die `ENVOY_LOG_LEVEL` Umgebungsvariable auf einstellen.

> **Note**
>
> Wir empfehlen nicht, das `debug` Level in Produktionsumgebungen zu verwenden. Wenn Sie die Stufe auf festlegen, `debug` wird die Protokollierung erhöht und dies kann sich auf die Leistung und die Gesamtkosten von Protokollen auswirken, die an Lösungen wie CloudWatch Logs ausgelagert werden.

Wenn Sie das Standardformat von Envoy verwenden, können Sie die CloudWatch Prozessprotokolle mit Logs Insights mithilfe der folgenden Parse-Anweisung analysieren:

```
parse @message "[*][*][*][*] [*] *" as Time, Thread, Level, Name, Source, Message
```

Überwachen Sie die Envoy-Proxy-Konnektivität mit der App Mesh-Steuerebene

Wir empfehlen Ihnen, die Envoy-Metriken `control_plane.connected_state` zu überwachen, um sicherzustellen, dass der Envoy-Proxy mit der App Mesh-Steuerebene kommuniziert, um die dynamischen Konfigurationsressourcen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter Management Server.

Fehlerbehebung bei der Einrichtung von App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In diesem Thema werden häufig auftretende Probleme beschrieben, die bei der Einrichtung von App Mesh auftreten können.

Das Envoy-Container-Image kann nicht abgerufen werden

Symptome

Sie erhalten die folgende Fehlermeldung in einer Amazon ECS-Aufgabe. Der Amazon ECR *account ID* und *Region* die folgende Nachricht können unterschiedlich sein, je nachdem, aus welchem Amazon ECR-Repository Sie das Container-Image abgerufen haben.

```
CannotPullContainerError: Error response from daemon: pull access denied
 for 840364872350.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/aws-appmesh-envoy, repository does
 not exist or may require 'docker login'
```

Auflösung

Dieser Fehler weist darauf hin, dass die verwendete Aufgabenausführungsrolle nicht berechtigt ist, mit Amazon ECR zu kommunizieren und das Envoy-Container-Image nicht aus dem Repository

abrufen kann. Die Ihrer Amazon ECS-Aufgabe zugewiesene Aufgabenausführungsrolle benötigt eine IAM-Richtlinie mit den folgenden Aussagen:

```
{
  "Action": [
    "ecr:BatchCheckLayerAvailability",
    "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
    "ecr:BatchGetImage"
  ],
  "Resource": "arn:aws:ecr:us-west-2:111122223333:repository/aws-appmesh-envoy",
  "Effect": "Allow"
},
{
  "Action": "ecr:GetAuthorizationToken",
  "Resource": "*",
  "Effect": "Allow"
}
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Es kann keine Verbindung zum App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst hergestellt werden

Symptome

Ihr Envoy-Proxy kann keine Verbindung zum App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst herstellen. Sie sehen:

- Fehler beim Ablehnen der Verbindung
- Verbindungs-Timeouts
- Fehler beim Auflösen des App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst-Endpunkts
- gRPC-Fehler

Auflösung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Envoy-Proxy Zugriff auf das Internet oder einen privaten VPC-Endpunkt hat und dass Ihre Sicherheitsgruppen ausgehenden Datenverkehr auf Port 443 zulassen. Die öffentlichen Envoy-Verwaltungsdienst-Endpunkte von App Mesh folgen dem FQDN-Format (Fully Qualified Domain Name).

```
# App Mesh Production Endpoint
appmesh-envoy-management.Region-code.amazonaws.com

# App Mesh Preview Endpoint
appmesh-preview-envoy-management.Region-code.amazonaws.com
```

Sie können Ihre Verbindung zu EMS mit dem folgenden Befehl debuggen. Dadurch wird eine gültige, aber leere gRPC-Anfrage an den Envoy Management Service gesendet.

```
curl -v -k -H 'Content-Type: application/grpc' -X POST https://
appmesh-envoy-management.Region-code.amazonaws.com:443/
envoy.service.discovery.v3.AggregatedDiscoveryService/StreamAggregatedResources
```

Wenn Sie diese Nachrichten zurückerhalten, funktioniert Ihre Verbindung zum Envoy Management Service. Informationen zum Debuggen von gRPC-Fehlern finden Sie in den Fehlern in Envoy, die vom App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst getrennt wurden, mit Fehlertext.

```
grpc-status: 16
grpc-message: Missing Authentication Token
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Envoy wurde mit Fehlertext vom App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst getrennt

Symptome

Ihr Envoy-Proxy kann keine Verbindung zum App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst herstellen und dessen Konfiguration nicht empfangen. Ihre Envoy-Proxyprotokolle enthalten einen Protokolleintrag wie den folgenden.

```
gRPC config stream closed: gRPC status code, message
```

Auflösung

In den meisten Fällen sollte der Meldungsteil des Protokolls auf das Problem hinweisen. In der folgenden Tabelle sind die häufigsten gRPC-Statuscodes, die Sie möglicherweise sehen, sowie deren Ursachen und Lösungen aufgeführt.

gRPC-Statuscode	Ursache	Auflösung
0	Trennen Sie die Verbindung zum Envoy-Verwaltungsdienst ordnungsgemäß.	Es gibt kein Problem. App Mesh trennt gelegentlich Envoy-Proxys mit diesem Statuscode. Envoy stellt die Verbindung wieder her und erhält weiterhin Updates.
3	Der Mesh-Endpunkt (virtueller Knoten oder virtuelles Gateway) oder eine der zugehörigen Ressourcen konnte nicht gefunden werden.	Überprüfen Sie Ihre Envoy-Konfiguration noch einmal, um sicherzustellen, dass sie den entsprechenden Namen der App Mesh Mesh-Ressource hat, die sie darstellt. Wenn Ihre App Mesh Mesh-Ressource in andere AWS Ressourcen wie AWS Cloud Map Namespaces oder ACM-Zertifikate integriert ist, stellen Sie sicher, dass diese Ressourcen vorhanden sind.
7	Der Envoy-Proxy darf keine Aktion ausführen, z. B. eine Verbindung zum Envoy-Verwaltungsdienst herstellen oder zugehörige Ressourcen abrufen.	Stellen Sie sicher, dass Sie eine IAM-Richtlinie erstellen, die die entsprechenden Richtlinienerklärungen für App Mesh und andere Dienste enthält, und fügen Sie diese Richtlinie dem IAM-Benutzer oder der IAM-Rolle hinzu, die Ihr Envoy-Proxy für die Verbindung mit dem Envoy-Verwaltungsdienst verwendet.
8	Die Anzahl der Envoy-Proxys für eine bestimmte App Mesh	Informationen zu Standardkontingenten und App Mesh

gRPC-Statuscode	Ursache	Auflösung
	Mesh-Ressource überschre itet das Dienstkontingent auf Kontoebene.	Mesh-Dienstkontingente zur Beantragung einer Kontingen terhöhung finden Sie unter.
16	Der Envoy-Proxy verfügt nicht über gültige Anmeldein formationen für AWS.	Stellen Sie sicher, dass der Envoy über die entsprech enden Anmeldeinformation en verfügt, um über einen IAM-Benutzer oder eine IAM-Rolle eine Verbindung zu AWS Diensten herzustel len. Ein bekanntes Problem, #24136, in Envoy für Version `v1.24` und früher schlägt fehl, die Anmeldeinformationen abzurufen, wenn der Envoy-Prozess zu viele Dateidesk riptoren verwendet. `1024` Dieses Problem tritt auf, wenn Envoy ein hohes Datenvolu men verarbeitet. Sie können dieses Problem überprüfen, indem Sie in den Envoy-Pro tokollen auf Debug-Ebene nach dem Text "" suchen. A `libcurl function was given a bad argument` Um dieses Problem zu beheben, führen Sie ein Upgrade auf die Envoy-Version oder höher durch. `v1.25.1.0-prod`

Sie können die Statuscodes und Meldungen von Ihrem Envoy-Proxy mit Amazon CloudWatch Insights verfolgen, indem Sie die folgende Abfrage verwenden:

```
filter @message like /gRPC config stream closed/
| parse @message "gRPC config stream closed: *, *" as StatusCode, Message
```

Wenn die angegebene Fehlermeldung nicht hilfreich war oder Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, sollten Sie erwägen, ein GitHub Problem zu öffnen.

Die Zustandsprüfung des Envoy-Containers, die Bereitschaftsprüfung oder die Lebendigkeitsprüfung sind fehlgeschlagen

Symptome

Ihr Envoy-Proxy hat die Integritätsprüfungen in einer Amazon ECS-Aufgabe, einer Amazon EC2 EC2-Instance oder einem Kubernetes-Pod nicht bestanden. Sie fragen beispielsweise die Envoy-Administrationsoberfläche mit dem folgenden Befehl ab und erhalten einen anderen Status als. `LIVE`

```
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/server_info | jq '.state'
```

Auflösung

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Korrekturschritten, die vom vom Envoy-Proxy zurückgegebenen Status abhängen.

- `PRE_INITIALIZING`oder `INITIALIZING` — Der Envoy-Proxy hat noch keine Konfiguration erhalten oder kann keine Verbindung herstellen und die Konfiguration vom App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst abrufen. Der Envoy erhält möglicherweise eine Fehlermeldung vom Envoy-Verwaltungsdienst, wenn er versucht, eine Verbindung herzustellen. Weitere Informationen finden Sie in den Fehlern unter. Envoy wurde mit Fehlertext vom App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst getrennt
- `DRAINING`— Der Envoy-Proxy hat als Reaktion auf eine `/drain_listeners` Oder-Anfrage auf der `/healthcheck/fail` Envoy-Administrationsoberfläche damit begonnen, Verbindungen abzubauen. Es wird nicht empfohlen, diese Pfade auf der Administrationsoberfläche aufzurufen, es sei denn, Sie sind dabei, Ihre Amazon ECS-Aufgabe, Ihre Amazon EC2 EC2-Instance oder Ihren Kubernetes-Pod zu beenden.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Die Integritätsprüfung vom Load Balancer zum Mesh-Endpunkt schlägt fehl

Symptome

Ihr Mesh-Endpunkt wird von der Container-Integritätsprüfung oder der Bereitschaftsprüfung als fehlerfrei eingestuft, aber die Integritätsprüfung vom Load Balancer zum Mesh-Endpunkt schlägt fehl.

Auflösung

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, um das Problem zu beheben.

- Stellen Sie sicher, dass die mit Ihrem Mesh-Endpunkt verknüpfte Sicherheitsgruppe eingehenden Datenverkehr an dem Port akzeptiert, den Sie für Ihre Zustandsprüfung konfiguriert haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Zustandsprüfung konsistent erfolgreich ist, wenn sie manuell angefordert wird, z. B. von einem Bastion-Host in Ihrer VPC.
- Wenn Sie eine Integritätsprüfung für einen virtuellen Knoten konfigurieren, empfehlen wir, in Ihrer Anwendung einen Integritätsprüfungsendpunkt zu implementieren, z. B. /ping für HTTP. Dadurch wird sichergestellt, dass sowohl der Envoy-Proxy als auch Ihre Anwendung vom Load Balancer aus routbar sind.
- Sie können einen beliebigen Elastic Load Balancer-Typ für den virtuellen Knoten verwenden, je nachdem, welche Funktionen Sie benötigen. Weitere Informationen finden Sie unter Elastic Load Balancing Balancing-Funktionen.
- Wenn Sie eine Integritätsprüfung für ein virtuelles Gateway konfigurieren, empfehlen wir die Verwendung eines Netzwerk-Loadbalancers mit einer TCP- oder TLS-Zustandsprüfung am Listener-Port des virtuellen Gateways. Dadurch wird sichergestellt, dass der virtuelle Gateway-Listener über ein Bootstrapping verfügt und bereit ist, Verbindungen anzunehmen.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Das virtuelle Gateway akzeptiert keinen Verkehr auf den Ports 1024 oder weniger

Symptome

Ihr virtuelles Gateway akzeptiert keinen Verkehr auf Port 1024 oder weniger, akzeptiert aber Verkehr auf einer Portnummer, die größer als 1024 ist. Sie fragen beispielsweise die Envoy-Statistiken mit dem folgenden Befehl ab und erhalten einen anderen Wert als Null.

```
curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "update_rejected"
```

Möglicherweise sehen Sie in Ihren Protokollen einen Text, der dem folgenden Text ähnelt, der einen Fehler beim Binden an einen privilegierten Port beschreibt:

```
gRPC config for type.googleapis.com/envoy.api.v2.Listener rejected: Error adding/
updating listener(s) lds_ingress_0.0.0.0_port_<port num>: cannot bind '0.0.0.0:<port
 num>': Permission denied
```

Auflösung

Um das Problem zu lösen, muss der für das Gateway angegebene Benutzer über Linux-Funktionen verfügen`CAP_NET_BIND_SERVICE`. Weitere Informationen finden Sie unter Capabilities im Linux Programmer's Manual, Linux-Parameter in ECS-Aufgabendefinitionsparametern und Funktionen für einen Container festlegen in der Kubernetes-Dokumentation.

> **Important**
>
> Fargate muss einen Portwert verwenden, der größer als 1024 ist.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Fehlerbehebung bei App Mesh Mesh-Konnektivität

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In diesem Thema werden häufig auftretende Probleme beschrieben, die bei der App Mesh Mesh-Konnektivität auftreten können.

Der DNS-Name für einen virtuellen Dienst konnte nicht aufgelöst werden

Symptome

Ihre Anwendung kann den DNS-Namen eines virtuellen Dienstes, zu dem sie eine Verbindung herstellen möchte, nicht auflösen.

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem. Weitere Informationen finden Sie unter Name VirtualServices nach beliebigem Hostnamen oder FQDN GitHub . Virtuelle Dienste in App Mesh können beliebig benannt werden. Solange es einen `A` DNS-Eintrag für den Namen des virtuellen Dienstes gibt und die Anwendung den Namen des virtuellen Dienstes auflösen kann, wird die Anfrage von Envoy weitergeleitet und an das entsprechende Ziel weitergeleitet. Um das Problem zu beheben, fügen Sie einer beliebigen IP-Adresse, die kein Loopback ist, einen `A` DNS-Eintrag hinzu, z. B. `10.10.10.10` für den Namen des virtuellen Dienstes. Der `A` DNS-Eintrag kann unter den folgenden Bedingungen hinzugefügt werden:

- Wenn dem Namen in Amazon Route 53 der Name Ihrer privaten gehosteten Zone angehängt wird
- In der Datei des Anwendungscontainers `/etc/hosts`
- Auf einem DNS-Server eines Drittanbieters, den Sie verwalten

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Es konnte keine Verbindung zu einem virtuellen Service-Backend hergestellt werden

Symptome

Ihre Anwendung kann keine Verbindung zu einem virtuellen Dienst herstellen, der als Backend auf Ihrem virtuellen Knoten definiert ist. Beim Versuch, eine Verbindung herzustellen, schlägt die Verbindung möglicherweise vollständig fehl, oder die Anfrage schlägt aus Sicht der Anwendung möglicherweise mit einem `HTTP 503` Antwortcode fehl.

Auflösung

Wenn die Anwendung überhaupt keine Verbindung herstellen kann (kein `HTTP 503` Antwortcode zurückgegeben), gehen Sie wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Rechenumgebung für die Verwendung mit App Mesh eingerichtet wurde.
  - Stellen Sie für Amazon ECS sicher, dass Sie die entsprechende Proxykonfiguration aktiviert haben. Eine end-to-end exemplarische Vorgehensweise finden Sie unter Erste Schritte mit App Mesh und Amazon ECS.
  - Stellen Sie für Kubernetes, einschließlich Amazon EKS, sicher, dass Sie den neuesten App Mesh Mesh-Controller über Helm installiert haben. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh Controller auf Helm Hub oder Tutorial: App Mesh Mesh-Integration mit Kubernetes konfigurieren.
  - Stellen Sie für Amazon EC2 sicher, dass Sie Ihre Amazon EC2 EC2-Instance für den Proxy von App Mesh Mesh-Verkehr eingerichtet haben. Weitere Informationen finden Sie unter Dienste aktualisieren.
- Stellen Sie sicher, dass der Envoy-Container, der auf Ihrem Compute-Service ausgeführt wird, erfolgreich eine Verbindung zum App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst hergestellt hat. Sie können dies bestätigen, indem Sie die Envoy-Statistiken für das Feld überprüfen. `control_plane.connected_state` Weitere Informationen dazu finden Sie unter Überwachen der Envoy-Proxykonnektivität in unseren Best Practices zur Fehlerbehebung. `control_plane.connected_state`

  Wenn der Envoy die Verbindung zunächst herstellen konnte, aber später unterbrochen und nie wieder verbunden wurde, finden Sie unter Envoy wurde vom App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst getrennt und es wird ein Fehlertext angezeigt, um herauszufinden, warum die Verbindung unterbrochen wurde.

Wenn die Anwendung eine Verbindung herstellt, die Anfrage aber mit einem `HTTP 503` Antwortcode fehlschlägt, versuchen Sie Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass der virtuelle Dienst, mit dem Sie eine Verbindung herstellen, im Mesh vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass der virtuelle Dienst einen Anbieter hat (einen virtuellen Router oder virtuellen Knoten).
- Wenn Sie Envoy als HTTP-Proxy verwenden und anhand der Envoy-Statistiken ausgehender Datenverkehr `cluster.cds_egress_*_mesh-allow-all` anstelle des richtigen Ziels

empfangen, leitet Envoy Anfragen höchstwahrscheinlich nicht richtig weiter. `filter_chains` Dies kann auf die Verwendung eines unqualifizierten virtuellen Dienstnamens zurückzuführen sein. Wir empfehlen, den Service Discovery-Namen des tatsächlichen Dienstes als virtuellen Dienstnamen zu verwenden, da der Envoy-Proxy über deren Namen mit anderen virtuellen Diensten kommuniziert.

Weitere Informationen finden Sie unter Virtuelle Dienste.

- Untersuchen Sie die Envoy-Proxyprotokolle auf eine der folgenden Fehlermeldungen:
  - `No healthy upstream`— Der virtuelle Knoten, zu dem der Envoy-Proxy zu routen versucht, hat keine aufgelösten Endpunkte oder er hat keine fehlerfreien Endpunkte. Stellen Sie sicher, dass der virtuelle Zielknoten über die richtigen Einstellungen für die Diensterkennung und Zustandsprüfung verfügt.

    Wenn Anfragen an den Dienst während der Bereitstellung oder Skalierung des virtuellen Back-End-Dienstes fehlschlagen, folgen Sie den Anweisungen unterManche Anfragen schlagen mit dem HTTP-Statuscode fehl`503`, wenn ein virtueller Dienst über einen Anbieter für virtuelle Knoten verfügt.
  - `No cluster match for URL`— Dies wird höchstwahrscheinlich dadurch verursacht, dass eine Anfrage an einen virtuellen Dienst gesendet wird, die nicht den Kriterien entspricht, die auf einer der von einem Anbieter für virtuelle Router definierten Routen definiert wurden. Stellen Sie sicher, dass die Anfragen der Anwendung an eine unterstützte Route gesendet werden, indem Sie sicherstellen, dass der Pfad und die HTTP-Anforderungsheader korrekt sind.
  - `No matching filter chain found`— Dies wird höchstwahrscheinlich verursacht, wenn eine Anfrage an einen virtuellen Dienst an einem ungültigen Port gesendet wird. Stellen Sie sicher, dass die Anfragen von der Anwendung denselben Port verwenden, der auf dem virtuellen Router angegeben ist.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Es konnte keine Verbindung zu einem externen Dienst hergestellt werden

Symptome

Ihre Anwendung kann keine Verbindung zu einem Dienst außerhalb des Mesh herstellen, `amazon.com` z.

Auflösung

Standardmäßig lässt App Mesh keinen ausgehenden Datenverkehr von Anwendungen innerhalb des Meshs zu Zielen außerhalb des Meshs zu. Um die Kommunikation mit einem externen Dienst zu ermöglichen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Stellen Sie den Ausgangsfilter für die Mesh-Ressource auf ein`ALLOW_ALL`. Diese Einstellung ermöglicht es jeder Anwendung innerhalb des Meshs, mit jeder Ziel-IP-Adresse innerhalb oder außerhalb des Meshs zu kommunizieren.
- Modellieren Sie den externen Dienst im Mesh mithilfe eines virtuellen Dienstes, eines virtuellen Routers, einer Route und eines virtuellen Knotens. Um beispielsweise den externen Dienst zu modellieren`example.com`, können Sie einen virtuellen Dienst `example.com` mit einem virtuellen Router und einer Route erstellen, der den gesamten Datenverkehr an einen virtuellen Knoten mit dem Hostnamen für die DNS-Diensterkennung sendet. `example.com`

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Es konnte keine Verbindung zu einem MySQL- oder SMTP-Server hergestellt werden

Symptome

Wenn Sie ausgehenden Datenverkehr zu allen Zielen zulassen (Mesh `EgressFilter type =ALLOW_ALL`), z. B. zu einem SMTP-Server oder einer MySQL-Datenbank, die eine virtuelle Knotendefinition verwendet, schlägt die Verbindung von Ihrer Anwendung fehl. Im Folgenden finden Sie beispielsweise eine Fehlermeldung beim Versuch, eine Verbindung zu einem MySQL-Server herzustellen.

```
ERROR 2013 (HY000): Lost connection to MySQL server at 'reading initial communication
 packet', system error: 0
```

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem, das mithilfe der App Mesh Mesh-Image-Version 1.15.0 oder höher behoben wird. Weitere Informationen finden Sie unter dem GitHub Problem Unable to connect to MySQL with App Mesh. Dieser Fehler tritt auf, weil der von App Mesh konfigurierte Outbound-

Listener in Envoy den Envoy TLS Inspector Listener-Filter hinzufügt. Weitere Informationen finden Sie unter TLS Inspector in der Envoy-Dokumentation. Dieser Filter bewertet, ob eine Verbindung TLS verwendet oder nicht, indem er das erste vom Client gesendete Paket überprüft. Bei MySQL und SMTP sendet der Server jedoch das erste Paket nach der Verbindung. Weitere Informationen zu MySQL finden Sie unter Initial Handshake in der MySQL-Dokumentation. Da der Server das erste Paket sendet, schlägt die Überprüfung am Filter fehl.

Gehen Sie je nach Ihrer Version von Envoy wie folgt vor, um dieses Problem zu umgehen:

- Wenn Ihre App Mesh Mesh-Image Envoy-Version 1.15.0 oder höher ist, modellieren Sie keine externen Dienste wie MySQL, SMTP, MSSQL usw. als Backend für den virtuellen Knoten Ihrer Anwendung.
- Wenn die Envoy-Version Ihres App Mesh Mesh-Images älter als 1.15.0 ist, fügen Sie Port **`3306`** zur Werteliste für **`APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS`** in Ihren Diensten für MySQL und als Port hinzu, den Sie für STMP verwenden.

> **Important**
>
> Die Standard-SMTP-Ports sind zwar, und `25 587465`, aber Sie sollten nur den Port hinzufügen, den Sie verwenden, und nicht alle drei. `APPMESH_EGRESS_IGNORED_PORTS`

Weitere Informationen finden Sie unter Update Services für Kubernetes, Update Services für Amazon ECS oder Update Services für Amazon EC2.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, können Sie uns anhand des bestehenden GitHub Problems Einzelheiten darüber mitteilen, was bei Ihnen aufgetreten ist, oder sich an den AWS Support wenden.

Es konnte keine Verbindung zu einem Dienst hergestellt werden, der als virtueller TCP-Knoten oder virtueller Router in App Mesh modelliert ist

Symptome

Ihre Anwendung kann keine Verbindung zu einem Backend herstellen, das die TCP-Protokolleinstellung in der App Mesh PortMappingMesh-Definition verwendet.

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem. Weitere Informationen finden Sie unter Routing zu mehreren TCP-Zielen am selben Port am GitHub. App Mesh erlaubt derzeit nicht, dass mehrere als TCP modellierte Backend-Ziele denselben Port gemeinsam nutzen, da die Informationen, die dem Envoy-Proxy auf OSI Layer 4 zur Verfügung gestellt werden, eingeschränkt sind. Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass der TCP-Verkehr für alle Backend-Ziele angemessen weitergeleitet werden kann:

- Stellen Sie sicher, dass alle Ziele einen eindeutigen Port verwenden. Wenn Sie einen virtuellen Router-Anbieter für den virtuellen Back-End-Dienst verwenden, können Sie den Port des virtuellen Routers ändern, ohne den Port auf den virtuellen Knoten zu ändern, zu denen er weiterleitet. Auf diese Weise können die Anwendungen Verbindungen auf dem virtuellen Router-Port öffnen, während der Envoy-Proxy weiterhin den im virtuellen Knoten definierten Port verwendet.
- Wenn das als TCP modellierte Ziel ein MySQL-Server oder ein anderes TCP-basiertes Protokoll ist, bei dem der Server die ersten Pakete nach der Verbindung sendet, finden Sie weitere Informationen unter. Es konnte keine Verbindung zu einem MySQL- oder SMTP-Server hergestellt werden

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, können Sie uns anhand des bestehenden GitHub Problems Einzelheiten darüber mitteilen, was bei Ihnen aufgetreten ist, oder sich an den AWS Support wenden.

Die Konnektivität zu einem Dienst, der nicht als virtuelles Service-Backend für einen virtuellen Knoten aufgeführt ist, ist erfolgreich

Symptome

Ihre Anwendung ist in der Lage, eine Verbindung herzustellen und Datenverkehr an ein Ziel zu senden, das nicht als virtuelles Service-Backend auf Ihrem virtuellen Knoten angegeben ist.

Auflösung

Wenn Anfragen an ein Ziel weitergeleitet werden, das nicht im App Mesh modelliert wurde APIs, liegt die wahrscheinlichste Ursache darin, dass der ausgehende Filtertyp des Meshs auf eingestellt wurde. `ALLOW_ALL` Wenn der Ausgangsfilter auf eingestellt ist`ALLOW_ALL`, wird eine ausgehende Anfrage von Ihrer Anwendung, die keinem modellierten Ziel (Backend) entspricht, an die von der Anwendung festgelegte Ziel-IP-Adresse gesendet.

Wenn Sie den Datenverkehr zu Zielen verbieten möchten, die nicht im Mesh modelliert sind, sollten Sie den Wert für den Ausgangsfilter auf festlegen. `DROP_ALL`

> **Note**
>
> Die Einstellung des Werts für den ausgehenden Netzfilter wirkt sich auf alle virtuellen Knoten innerhalb des Meshs aus.
> Die Konfiguration `egress_filter` als `DROP_ALL` und die Aktivierung von TLS sind für ausgehenden Datenverkehr, der nicht an eine AWS Domain gerichtet ist, nicht verfügbar.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Manche Anfragen schlagen mit dem HTTP-Statuscode fehl`503`, wenn ein virtueller Dienst über einen Anbieter für virtuelle Knoten verfügt

Symptome

Ein Teil der Anfragen Ihrer Anwendung schlägt an ein virtuelles Service-Backend fehl, das einen Anbieter für virtuelle Knoten anstelle eines Anbieters für virtuelle Router verwendet. Wenn Sie einen virtuellen Router-Anbieter für den virtuellen Dienst verwenden, schlagen Anfragen nicht fehl.

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem. Weitere Informationen finden Sie unter Wiederholungsrichtlinie für den Anbieter virtueller Knoten für einen virtuellen Dienst auf GitHub. Wenn Sie einen virtuellen Knoten als Anbieter für einen virtuellen Dienst verwenden, können Sie nicht die Standard-Wiederholungsrichtlinie angeben, die die Clients Ihres virtuellen Dienstes verwenden sollen. Im Vergleich dazu ermöglichen Anbieter virtueller Router die Angabe von Wiederholungsrichtlinien, da sie eine Eigenschaft der untergeordneten Routenressourcen sind.

Um Fehler bei Anfragen an Anbieter virtueller Knoten zu reduzieren, sollten Sie stattdessen einen Anbieter für virtuelle Router verwenden und für dessen Routen eine Wiederholungsrichtlinie angeben. Weitere Möglichkeiten zur Reduzierung von Anforderungsfehlern bei Ihren Anwendungen finden Sie unterBewährte Methoden für App Mesh.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Es konnte keine Verbindung zu einem Amazon EFS-Dateisystem hergestellt werden

Symptome

Wenn Sie eine Amazon ECS-Aufgabe mit einem Amazon EFS-Dateisystem als Volume konfigurieren, kann die Aufgabe mit dem folgenden Fehler nicht gestartet werden.

```
ResourceInitializationError: failed to invoke EFS utils commands to set up EFS volumes:
 stderr: mount.nfs4: Connection refused : unsuccessful EFS utils command execution;
 code: 32
```

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem. Dieser Fehler tritt auf, weil die NFS-Verbindung zu Amazon EFS hergestellt wird, bevor irgendwelche Container in Ihrer Aufgabe gestartet werden. Dieser Datenverkehr wird von der Proxykonfiguration an Envoy weitergeleitet, das zu diesem Zeitpunkt nicht ausgeführt wird. Aufgrund der Reihenfolge beim Start kann der NFS-Client keine Verbindung zum Amazon EFS-Dateisystem herstellen und die Aufgabe kann nicht gestartet werden. Um das Problem zu beheben, fügen Sie Port `2049` zur Werteliste für die `EgressIgnoredPorts` Einstellung in der Proxykonfiguration Ihrer Amazon ECS-Aufgabendefinition hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Proxy-Konfiguration.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Die Konnektivität wurde erfolgreich ausgeführt, aber die eingehende Anfrage erscheint nicht in den Zugriffsprotokollen, Traces oder Metriken für Envoy

Symptome

Obwohl Ihre Anwendung eine Verbindung herstellen und Anfragen an eine andere Anwendung senden kann, können Sie eingehende Anfragen entweder nicht in den Zugriffsprotokollen oder in den Ablaufverfolgungsinformationen für den Envoy-Proxy sehen.

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem. Weitere Informationen finden Sie unter Problem beim Einrichten der iptables-Regeln auf Github. Der Envoy-Proxy fängt nur eingehenden Datenverkehr zu dem Port

ab, auf dem der entsprechende virtuelle Knoten lauscht. Anfragen an einen anderen Port umgehen den Envoy-Proxy und erreichen direkt den dahinter stehenden Dienst. Damit der Envoy-Proxy den eingehenden Datenverkehr für Ihren Dienst abfangen kann, müssen Sie Ihren virtuellen Knoten und Dienst so einrichten, dass sie auf demselben Port lauschen.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Das Setzen der **HTTPS_PROXY** Umgebungsvariablen**HTTP_PROXY**/auf Containerebene funktioniert nicht wie erwartet.

Symptome

Wenn HTTP_PROXY/HTTPS_PROXY als Umgebungsvariable gesetzt ist unter:

- App-Container in der Aufgabendefinition mit aktiviertem App Mesh. Anfragen, die an den Namespace der App Mesh Mesh-Dienste gesendet werden, erhalten `HTTP 500` Fehlerantworten vom Envoy-Sidecar.
- Envoy-Container in der Aufgabendefinition mit aktiviertem App Mesh, Anfragen, die aus dem Envoy-Sidecar kommen, werden nicht über den `HTTPS` Proxy-Server`HTTP`/geleitet und die Umgebungsvariable funktioniert nicht.

Auflösung

Für den App-Container:

App Mesh funktioniert, indem der Datenverkehr innerhalb Ihrer Aufgabe über den Envoy-Proxy geleitet wird. `HTTP_PROXY`/Die `HTTPS_PROXY` Konfiguration überschreibt dieses Verhalten, indem der Containerverkehr so konfiguriert wird, dass er über einen anderen externen Proxy geleitet wird. Der Datenverkehr wird weiterhin von Envoy abgefangen, unterstützt jedoch nicht die Weiterleitung des Mesh-Datenverkehrs über einen externen Proxy.

Wenn Sie den gesamten Nicht-Mesh-Verkehr per Proxy weiterleiten möchten, stellen Sie bitte ein, `NO_PROXY` dass der CIDR/Namespace, der Localhost und die Endpunkte der Anmeldeinformationen Ihres Meshs wie im folgenden Beispiel enthalten sind.

```
NO_PROXY=localhost,127.0.0.1,169.254.169.254,169.254.170.2,10.0.0.0/16
```

Für den Envoy-Container:

Envoy unterstützt keinen generischen Proxy. Wir empfehlen nicht, diese Variablen festzulegen.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Timeouts bei Upstream-Anfragen, auch wenn das Timeout für Routen festgelegt wurde.

Symptome

Sie haben das Timeout definiert für:

- Die Routen, aber Sie erhalten immer noch einen Timeout-Fehler für Upstream-Anfragen.
- Der Listener für virtuelle Knoten und das Timeout und das Wiederholungs-Timeout für die Routen, aber Sie erhalten immer noch einen Timeout-Fehler bei Upstream-Anfragen.

Auflösung

Damit Anfragen mit hoher Latenz von mehr als 15 Sekunden erfolgreich abgeschlossen werden können, müssen Sie sowohl auf der Route- als auch auf der Listener-Ebene des virtuellen Knotens ein Timeout angeben.

Wenn Sie ein Route-Timeout angeben, das größer als die standardmäßigen 15 Sekunden ist, stellen Sie sicher, dass das Timeout auch für den Listener für alle beteiligten virtuellen Knoten angegeben ist. Wenn Sie das Timeout jedoch auf einen Wert reduzieren, der unter dem Standardwert liegt, ist es optional, die Timeouts an virtuellen Knoten zu aktualisieren. Weitere Informationen zu den Optionen beim Einrichten virtueller Knoten und Routen finden Sie unter Virtuelle Knoten und Routen.

Wenn Sie eine Wiederholungsrichtlinie angegeben haben, sollte die Dauer, die Sie für das Anforderungstimeout angeben, immer größer oder gleich dem Wiederholungstimeout sein, multipliziert mit den maximalen Wiederholungsversuchen, die Sie in der Wiederholungsrichtlinie definiert haben. Dadurch kann Ihre Anfrage mit allen Wiederholungsversuchen erfolgreich abgeschlossen werden. Weitere Informationen finden Sie unter Routen.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Envoy antwortet mit einer HTTP Bad-Anfrage.

Symptome

Envoy antwortet mit einer HTTP 400 Bad Request für alle Anfragen, die über den Network Load Balancer (NLB) gesendet werden. Wenn wir die Envoy-Protokolle überprüfen, sehen wir:

- Debug-Protokolle:

```
dispatch error: http/1.1 protocol error: HPE_INVALID_METHOD
```

- Zugriffs-Logs:

```
"- - HTTP/1.1" 400 DPE 0 11 0 - "-" "-" "-" "-" "-"
```

Auflösung

Die Lösung besteht darin, das Proxy-Protokoll Version 2 (PPv2) für die Zielgruppenattribute Ihrer NLB zu deaktivieren.

Derzeit PPv2 wird der von Virtual Gateway und Virtual Node Envoy, die über die App Mesh-Steuerebene ausgeführt werden, nicht unterstützt. Wenn Sie NLB mithilfe des AWS Load Balancer-Controllers auf Kubernetes bereitstellen, deaktivieren Sie es, PPv2 indem Sie das folgende Attribut auf setzen: `false`

```
service.beta.kubernetes.io/aws-load-balancer-target-group-attributes:
 proxy_protocol_v2.enabled
```

Weitere Informationen zu NLB-Ressourcenattributen finden Sie unter Anmerkungen zum AWS Load Balancer-Controller.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Das Timeout konnte nicht richtig konfiguriert werden.

Symptome

Das Timeout für Ihre Anfrage wird innerhalb von 15 Sekunden überschritten, auch wenn Sie das Timeout auf dem Listener für virtuelle Knoten und das Timeout auf der Route zum Backend für virtuelle Knoten konfiguriert haben.

Auflösung

Stellen Sie sicher, dass der richtige virtuelle Dienst in der Backend-Liste enthalten ist.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Fehlerbehebung bei App Mesh-Skalierung

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In diesem Thema werden häufig auftretende Probleme beschrieben, die bei der App Mesh-Skalierung auftreten können.

Konnektivität schlägt fehl und Container-Integritätsprüfungen schlagen fehl, wenn mehr als 50 Replikate für ein virtuelles node/virtual Gateway skaliert werden

Symptome

Wenn Sie die Anzahl der Replikate, z. B. Amazon ECS-Aufgaben, Kubernetes-Pods oder Amazon EC2 EC2-Instances, für ein virtuelles node/virtual Gateway auf über 50 skalieren, schlagen die Integritätsprüfungen des Envoy-Containers für neue und aktuell laufende Envoys fehl. Downstream-Anwendungen, die Datenverkehr an das virtuelle node/virtual Gateway senden, beginnen, Anforderungsfehler mit HTTP-Statuscode zu erkennen. `503`

Auflösung

Das Standardkontingent von App Mesh für die Anzahl der Envoys pro virtuellem node/virtual Gateway beträgt 50. Wenn die Anzahl der laufenden Envoys dieses Kontingent überschreitet, können neue und aktuell laufende Envoys mit dem gRPC-Statuscode () keine Verbindung zum Envoy-Verwaltungsdienst von App Mesh herstellen. 8 `RESOURCE_EXHAUSTED` Dieses Kontingent kann erhöht werden. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh Mesh-Dienstkontingente.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Anfragen schlagen fehl`503`, wenn ein virtuelles Service-Backend horizontal nach oben oder unten skaliert wird

Symptome

Wenn ein virtueller Back-End-Dienst horizontal nach oben oder unten skaliert wird, schlagen Anfragen von Downstream-Anwendungen fehl und es wird ein `HTTP 503` Statuscode angezeigt.

Auflösung

App Mesh empfiehlt mehrere Ansätze, um Fehlerfälle zu minimieren und gleichzeitig Anwendungen horizontal zu skalieren. Ausführliche Informationen darüber, wie Sie diese Fehler verhindern können, finden Sie unterBewährte Methoden für App Mesh.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Der Envoy-Container stürzt bei erhöhter Last mit Segfault ab

Symptome

Bei hoher Verkehrslast stürzt der Envoy-Proxy aufgrund eines Segmentierungsfehlers (Linux-Exit-Code) ab. `139` Die Envoy-Prozessprotokolle enthalten eine Aussage wie die folgende.

```
Caught Segmentation fault, suspect faulting address 0x0"
```

Auflösung

Der Envoy-Proxy hat wahrscheinlich das standardmäßige Nofile-Ulimit des Betriebssystems überschritten, das Limit für die Anzahl der Dateien, die ein Prozess gleichzeitig geöffnet haben kann. Dieser Verstoß ist darauf zurückzuführen, dass der Datenverkehr mehr Verbindungen verursacht, die zusätzliche Betriebssystem-Sockets verbrauchen. Um dieses Problem zu beheben, erhöhen Sie den Wert ulimit nofile auf dem Host-Betriebssystem. Wenn Sie Amazon ECS verwenden, kann dieses Limit über die Ulimit-Einstellungen in den Ressourcenlimiteinstellungen der Aufgabendefinition geändert werden.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Die Erhöhung der Standardressourcen spiegelt sich nicht in den Service-Limits wider

Symptome

Nachdem Sie das Standardlimit für App Mesh Mesh-Ressourcen erhöht haben, wird der neue Wert nicht berücksichtigt, wenn Sie sich Ihre Dienstlimits ansehen.

Auflösung

Die neuen Limits werden derzeit zwar nicht angezeigt, Kunden können sie aber trotzdem nutzen.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Die Anwendung stürzt aufgrund einer großen Anzahl von Aufrufen von Health Checks ab.

Symptome

Nach der Aktivierung aktiver Integritätsprüfungen für einen virtuellen Knoten nimmt die Anzahl der Health Check-Aufrufe zu. Die Anwendung stürzt ab, weil die Anzahl der an die Anwendung gesendeten Health-Check-Aufrufe stark angestiegen ist.

Auflösung

Wenn die aktive Integritätsprüfung aktiviert ist, sendet jeder Envoy-Endpunkt des Downstreams (Client) Integritätsanfragen an jeden Endpunkt des Upstream-Clusters (Server), um Routing-Entscheidungen zu treffen. Folglich würde die Gesamtzahl der Anfragen zur Zustandsprüfung `number of client Envoys * number of server Envoys * active health check frequency` betragen.

Um dieses Problem zu beheben, ändern Sie die Häufigkeit der Zustandsprüfungen, wodurch sich das Gesamtvolumen der Zustandsprüfungen verringern würde. Zusätzlich zu aktiven Zustandsprüfungen ermöglicht App Mesh die Konfiguration der Erkennung von Ausreißern als Mittel zur passiven Zustandsprüfung. Verwenden Sie die Ausreißererkennung, um anhand aufeinanderfolgender `5xx` Antworten zu konfigurieren, wann ein bestimmter Host entfernt werden soll.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Fehlerbehebung bei App Mesh Observability

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In diesem Thema werden häufig auftretende Probleme beschrieben, die bei der App Mesh Mesh-Observability auftreten können.

Es können keine AWS X-Ray Spuren für meine Anwendungen gefunden werden

Symptome

Ihre Anwendung in App Mesh zeigt keine X-Ray-Tracing-Informationen in der X-Ray-Konsole an oder APIs.

Auflösung

Um X-Ray in App Mesh verwenden zu können, müssen Sie die Komponenten korrekt konfigurieren, um die Kommunikation zwischen Ihrer Anwendung, den Sidecar-Containern und dem X-Ray-Dienst zu ermöglichen. Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass X-Ray korrekt eingerichtet wurde:

- Stellen Sie sicher, dass das App Mesh Virtual Node Listener-Protokoll nicht als `TCP` festgelegt ist.
- Stellen Sie sicher, dass der X-Ray-Container, der mit Ihrer Anwendung bereitgestellt wird, den UDP-Port verfügbar macht `2000` und als Benutzer `1337` ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie im Amazon ECS X-Ray-Beispiel unter GitHub.
- Vergewissern Sie sich, dass für den Envoy-Container die Ablaufverfolgung aktiviert ist. Wenn Sie das App Mesh Envoy-Image verwenden, können Sie X-Ray aktivieren, indem

Sie die `ENABLE_ENVOY_XRAY_TRACING` Umgebungsvariable auf den Wert `1` und die `XRAY_DAEMON_PORT` Umgebungsvariable auf `2000` setzen.

- Wenn Sie X-Ray in Ihrem Anwendungscode mit einem der sprachspezifischen Instrumente ausgestattet haben, stellen Sie sicher SDKs , dass es korrekt konfiguriert ist, indem Sie den Anleitungen für Ihre Sprache folgen.
- Wenn alle vorherigen Elemente korrekt konfiguriert sind, überprüfen Sie die X-Ray-Container-Protokolle auf Fehler und folgen Sie den Anweisungen unter Problembehandlung AWS X-Ray. Eine detailliertere Erklärung der X-Ray-Integration in App Mesh finden Sie unter X-Ray mit App Mesh integrieren.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Die Envoy-Metriken für meine Anwendungen können in den CloudWatch Amazon-Metriken nicht angezeigt werden

Symptome

Ihre Anwendung in App Mesh gibt keine vom Envoy-Proxy generierten Metriken an CloudWatch Metriken aus.

Auflösung

Wenn Sie CloudWatch Metriken in App Mesh verwenden, müssen Sie mehrere Komponenten korrekt konfigurieren, um die Kommunikation zwischen Ihrem Envoy-Proxy, dem CloudWatch Agent-Sidecar und dem CloudWatch Metrik-Service zu ermöglichen. Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die CloudWatch Metriken für den Envoy-Proxy korrekt eingerichtet wurden:

- Stellen Sie sicher, dass Sie das CloudWatch Agent-Image für App Mesh verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh CloudWatch Agent on GitHub.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den CloudWatch Agenten für App Mesh entsprechend konfiguriert haben, indem Sie die plattformspezifischen Nutzungsanweisungen befolgen. Weitere Informationen finden Sie unter App Mesh CloudWatch Agent on GitHub.
- Wenn alle vorherigen Elemente korrekt konfiguriert sind, überprüfen Sie die CloudWatch Agent-Container-Protokolle auf Fehler und folgen Sie den Anweisungen unter Fehlerbehebung beim CloudWatch Agenten.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Benutzerdefinierte Sampling-Regeln für AWS X-Ray Traces konnten nicht konfiguriert werden

Symptome

Ihre Anwendung verwendet X-Ray Tracing, aber Sie können keine Sampling-Regeln für Ihre Traces konfigurieren.

Auflösung

Da App Mesh Envoy derzeit keine dynamische X-Ray-Sampling-Konfiguration unterstützt, sind die folgenden Problemumgehungen verfügbar.

Wenn Ihre Envoy-Version `1.19.1` oder höher ist, haben Sie die folgenden Optionen.

- Um nur die Sampling-Rate festzulegen, verwenden Sie die `XRAY_SAMPLING_RATE` Umgebungsvariable im Envoy-Container. Der Wert sollte als Dezimalzahl zwischen `0` und `1.00` (100%) angegeben werden. Weitere Informationen finden Sie unter AWS X-Ray Variablen.
- Um die lokalisierten benutzerdefinierten Sampling-Regeln für den X-Ray Tracer zu konfigurieren, verwenden Sie die `XRAY_SAMPLING_RULE_MANIFEST` Umgebungsvariable, um einen Dateipfad im Envoy-Container-Dateisystem anzugeben. Weitere Informationen finden Sie unter Sampling-Regeln im AWS X-Ray Developer Guide.

Wenn Ihre Envoy-Version älter ist`1.19.1`, gehen Sie wie folgt vor.

- Verwenden Sie die `ENVOY_TRACING_CFG_FILE` Umgebungsvariable, um Ihre Sampling-Rate zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Envoy-Konfigurationsvariablen. Geben Sie eine benutzerdefinierte Tracing-Konfiguration an und definieren Sie lokale Sampling-Regeln. Weitere Informationen finden Sie unter Envoy X-Ray-Konfiguration.
- Beispiel für eine benutzerdefinierte Ablaufverfolgungskonfiguration für die `ENVOY_TRACING_CFG_FILE` Umgebungsvariable:

```
tracing:
   http:
     name: envoy.tracers.xray
     typedConfig:
```

```
        "@type": type.googleapis.com/envoy.config.trace.v3.XRayConfig
        segmentName: foo/bar
        segmentFields:
          origin: AWS::AppMesh::Proxy
          aws:
            app_mesh:
              mesh_name: foo
              virtual_node_name: bar
        daemonEndpoint:
              protocol: UDP
              address: 127.0.0.1
              portValue: 2000
        samplingRuleManifest:
              filename: /tmp/sampling-rules.json
```

- Einzelheiten zur Konfiguration des Sampling-Regel-Manifests in der `samplingRuleManifest` Eigenschaft finden Sie unter X-Ray SDK for Go konfigurieren.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Fehlerbehebung bei App Mesh-Sicherheit

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In diesem Thema werden häufig auftretende Probleme im Zusammenhang mit der App Mesh-Sicherheit beschrieben.

Es konnte keine Verbindung zu einem virtuellen Back-End-Dienst mit einer TLS-Client-Richtlinie hergestellt werden

Symptome

Beim Hinzufügen einer TLS-Client-Richtlinie zu einem virtuellen Dienst-Backend in einem virtuellen Knoten schlägt die Konnektivität zu diesem Backend fehl. Beim Versuch, Datenverkehr an den Back-End-Dienst zu senden, schlagen die Anfragen fehl und es wird ein `HTTP 503` Antwortcode und die folgende Fehlermeldung angezeigt:. `upstream connect error or disconnect/reset before headers. reset reason: connection failure`

Auflösung

Um die Ursache des Problems zu ermitteln, empfehlen wir, die Envoy-Proxy-Prozessprotokolle zu verwenden, um Ihnen bei der Diagnose des Problems zu helfen. Weitere Informationen finden Sie unter Aktivieren Sie die Envoy-Debug-Protokollierung in Vorproduktionsumgebungen. Ermitteln Sie anhand der folgenden Liste die Ursache des Verbindungsfehlers:

- Stellen Sie sicher, dass die Konnektivität zum Back-End erfolgreich ist, indem Sie die unter genannten Fehler ausschließen. Es konnte keine Verbindung zu einem virtuellen Service-Backend hergestellt werden
- Suchen Sie in den Envoy-Prozessprotokollen nach den folgenden Fehlern (protokolliert auf Debug-Ebene).

  ```
  TLS error: 268435581:SSL routines:OPENSSL_internal:CERTIFICATE_VERIFY_FAILED
  ```

  Dieser Fehler wird durch einen oder mehrere der folgenden Gründe verursacht:

  - Das Zertifikat wurde nicht von einer der Zertifizierungsstellen signiert, die im Vertrauenspaket für TLS-Clientrichtlinien definiert sind.
  - Das Zertifikat ist nicht mehr gültig (abgelaufen).
  - Der alternative Subject Name (SAN) stimmt nicht mit dem angeforderten DNS-Hostnamen überein.
  - Stellen Sie sicher, dass das vom Back-End-Dienst angebotene Zertifikat gültig ist, dass es von einer der Zertifizierungsstellen in Ihrem Vertrauenspaket für TLS-Client-Richtlinien signiert ist und dass es die unter definierten Kriterien erfüllt. Transport Layer Security (TLS)
  - Wenn der Fehler, den Sie erhalten, dem folgenden entspricht, bedeutet das, dass die Anfrage den Envoy-Proxy umgeht und die Anwendung direkt erreicht. Beim Senden von Datenverkehr ändern sich die Statistiken auf Envoy nicht, was darauf hindeutet, dass Envoy nicht auf dem Weg ist, den Verkehr zu entschlüsseln. Stellen Sie in der Proxykonfiguration des virtuellen Knotens sicher, dass der den richtigen Wert `AppPorts` enthält, auf den die Anwendung wartet.

```
upstream connect error or disconnect/reset before headers. reset reason:
 connection failure, transport failure reason: TLS error: 268435703:SSL
 routines:OPENSSL_internal:WRONG_VERSION_NUMBER
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support. Wenn Sie glauben, eine Sicherheitslücke gefunden zu haben, oder Fragen zur Sicherheit von App Mesh haben, lesen Sie die Richtlinien zur Meldung von AWS Sicherheitslücken.

Es kann keine Verbindung zu einem virtuellen Back-End-Dienst hergestellt werden, wenn die Anwendung von TLS stammt

Symptome

Wenn eine TLS-Sitzung von einer Anwendung statt vom Envoy-Proxy aus gestartet wird, schlägt die Konnektivität zu einem virtuellen Back-End-Dienst fehl.

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem. Weitere Informationen finden Sie unter Funktionsanfrage: Problem mit der TLS-Aushandlung zwischen der Downstream-Anwendung und dem Upstream-Proxy GitHub . In App Mesh wird die TLS-Herkunft derzeit vom Envoy-Proxy unterstützt, jedoch nicht von der Anwendung. Um die TLS-Origin-Unterstützung auf dem Envoy zu verwenden, deaktivieren Sie die TLS-Origination in der Anwendung. Dadurch kann der Envoy die Header der ausgehenden Anfragen lesen und die Anfrage über eine TLS-Sitzung an das entsprechende Ziel weiterleiten. Weitere Informationen finden Sie unter Transport Layer Security (TLS).

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support. Wenn Sie glauben, eine Sicherheitslücke gefunden zu haben, oder Fragen zur Sicherheit von App Mesh haben, lesen Sie die Richtlinien zur Meldung von AWS Sicherheitslücken.

Es konnte nicht bestätigt werden, dass die Konnektivität zwischen Envoy-Proxys TLS verwendet

Symptome

Ihre Anwendung hat die TLS-Terminierung auf dem virtuellen Knoten oder dem virtuellen Gateway-Listener oder die TLS-Herkunft in der Backend-TLS-Client-Richtlinie aktiviert, aber Sie können nicht bestätigen, dass die Konnektivität zwischen Envoy-Proxys über eine über TLS ausgehandelte Sitzung erfolgt.

Auflösung

Die in dieser Lösung definierten Schritte verwenden die Envoy-Administrationsoberfläche und die Envoy-Statistiken. Hilfe bei der Konfiguration dieser Optionen finden Sie unter Aktivieren Sie die Envoy-Proxy-Administrationsoberfläche und. Aktivieren Sie die Envoy DogStats D-Integration für das Offload von Metriken In den folgenden Statistikbeispielen wird der Einfachheit halber die Administrationsoberfläche verwendet.

- Für den Envoy-Proxy, der die TLS-Terminierung durchführt:
  - Stellen Sie mit dem folgenden Befehl sicher, dass das TLS-Zertifikat in der Envoy-Konfiguration gebootet wurde.

    ```
    curl http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/certs
    ```

    In der zurückgegebenen Ausgabe sollten Sie unter mindestens einen Eintrag `certificates[].cert_chain` für das Zertifikat sehen, das bei der TLS-Terminierung verwendet wurde.
  - Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der erfolgreichen eingehenden Verbindungen zum Listener des Proxys genau der Anzahl der SSL-Handshakes plus der Anzahl der wiederverwendeten SSL-Sitzungen entspricht, wie die folgenden Beispielbefehle und Ausgaben zeigen.

    ```
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep downstream_cx_total
    listener.0.0.0.0_15000.downstream_cx_total: 11
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep ssl.connection_error
    listener.0.0.0.0_15000.ssl.connection_error: 1
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep ssl.handshake
    listener.0.0.0.0_15000.ssl.handshake: 9
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep
     "listener.0.0.0.0_15000" | grep ssl.session_reused
    listener.0.0.0.0_15000.ssl.session_reused: 1
    ```

```
# Total CX (11) - SSL Connection Errors (1) == SSL Handshakes (9) + SSL Sessions
 Re-used (1)
```

- Für den Envoy-Proxy, der die TLS-Origination durchführt:
  - Stellen Sie mit dem folgenden Befehl sicher, dass der TLS Trust Store in der Envoy-Konfiguration gebootet wurde.

    ```
    curl http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/certs
    ```

    Unter sollten Sie mindestens einen Eintrag `certificates[].ca_certs` für die Zertifikate sehen, die bei der Validierung des Backend-Zertifikats bei der TLS-Erstellung verwendet wurden.
  - Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der erfolgreichen ausgehenden Verbindungen zum Backend-Cluster genau der Anzahl der SSL-Handshakes plus der Anzahl der wiederverwendeten SSL-Sitzungen entspricht, wie die folgenden Beispielbefehle und Ausgaben zeigen.

    ```
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
    name" | grep upstream_cx_total
    cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.upstream_cx_total: 11
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
    name" | grep ssl.connection_error
    cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.ssl.connection_error:
     1
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
    name" | grep ssl.handshake
    cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.ssl.handshake: 9
    curl -s http://my-app.default.svc.cluster.local:9901/stats | grep "virtual-node-
    name" | grep ssl.session_reused
    cluster.cds_egress_mesh-name_virtual-node-name_protocol_port.ssl.session_reused: 1
    # Total CX (11) - SSL Connection Errors (1) == SSL Handshakes (9) + SSL Sessions
     Re-used (1)
    ```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support. Wenn Sie glauben, eine Sicherheitslücke gefunden zu haben, oder Fragen zur Sicherheit von App Mesh haben, lesen Sie die Richtlinien zur Meldung von AWS Sicherheitslücken.

Fehlerbehebung bei TLS mit Elastic Load Balancing

Symptome

Beim Versuch, einen Application Load Balancer oder Network Load Balancer zur Verschlüsselung des Datenverkehrs zu einem virtuellen Knoten zu konfigurieren, können Konnektivitäts- und Load Balancer-Zustandsprüfungen fehlschlagen.

Auflösung

Um die Ursache des Problems zu ermitteln, müssen Sie Folgendes überprüfen:

- Damit der Envoy-Proxy die TLS-Terminierung durchführt, müssen Sie jegliche Fehlkonfiguration ausschließen. Folgen Sie den oben angegebenen Schritten in der. Es konnte keine Verbindung zu einem virtuellen Back-End-Dienst mit einer TLS-Client-Richtlinie hergestellt werden
- Für den Load Balancer müssen Sie sich die Konfiguration des ansehen `TargetGroup`:
  - Stellen Sie sicher, dass der `TargetGroup` Port mit dem definierten Listener-Port des virtuellen Knotens übereinstimmt.
  - Stellen Sie bei Application Load Balancers, die TLS-Verbindungen über HTTP zu Ihrem Dienst herstellen, sicher, dass das `TargetGroup` Protokoll auf eingestellt ist. `HTTPS` Wenn Integritätsprüfungen verwendet werden, stellen Sie sicher, dass diese Option auf `HTTPS` eingestellt `HealthCheckProtocol` ist.
  - Stellen Sie bei Network Load Balancers, die TLS-Verbindungen über TCP zu Ihrem Dienst herstellen, sicher, dass das `TargetGroup` Protokoll auf `TLS` eingestellt ist. Wenn Integritätsprüfungen verwendet werden, stellen Sie sicher, dass diese Option auf `TCP` eingestellt `HealthCheckProtocol` ist.

    > **Note**
    >
    > Alle Aktualisierungen, die `TargetGroup` eine Änderung des `TargetGroup` Namens erfordern.

Wenn dies richtig konfiguriert ist, sollte Ihr Load Balancer mithilfe des für den Envoy-Proxy bereitgestellten Zertifikats eine sichere Verbindung zu Ihrem Dienst bereitstellen.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support. Wenn Sie glauben, eine Sicherheitslücke gefunden zu haben, oder Fragen zur Sicherheit von App Mesh haben, lesen Sie die Richtlinien zur Meldung von AWS Sicherheitslücken.

Fehlerbehebung bei App Mesh Kubernetes

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

In diesem Thema werden häufig auftretende Probleme beschrieben, die bei der Verwendung von App Mesh mit Kubernetes auftreten können.

In Kubernetes erstellte App Mesh-Ressourcen können in App Mesh nicht gefunden werden

Symptome

Sie haben die App Mesh-Ressourcen mit der Kubernetes Custom Resource Definition (CRD) erstellt, aber die Ressourcen, die Sie erstellt haben, sind in App Mesh nicht sichtbar, wenn Sie das oder verwenden. AWS-Managementkonsole APIs

Auflösung

Die wahrscheinliche Ursache ist ein Fehler im Kubernetes-Controller für App Mesh. Weitere Informationen finden Sie unter Problembehandlung unter. GitHub Überprüfen Sie die Controller-Protokolle auf Fehler oder Warnungen, die darauf hinweisen, dass der Controller keine Ressourcen erstellen konnte.

```
kubectl logs -n appmesh-system -f \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep controller)
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Nach dem Einspritzen des Envoy-Sidecar-Wagens bestehen die Prüfungen der Bereitschaft und Lebendigkeit der Pods nicht

Symptome

Die Pods für Ihre Anwendung wurden zuvor erfolgreich ausgeführt, aber nachdem der Envoy-Sidecar in einen Pod eingefügt wurde, schlagen die Bereitschafts- und Lebendigkeitsprüfungen allmählich fehl.

Auflösung

Stellen Sie sicher, dass der Envoy-Container, der in den Pod injiziert wurde, mit dem Envoy-Verwaltungsdienst von App Mesh gestartet wurde. Sie können alle Fehler überprüfen, indem Sie auf die Fehlercodes unter verweisen. Envoy wurde mit Fehlertext vom App Mesh Envoy-Verwaltungsdienst getrennt Sie können den folgenden Befehl verwenden, um die Envoy-Protokolle für den entsprechenden Pod zu überprüfen.

```
kubectl logs -n appmesh-system -f \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep controller) \
    | grep "gRPC config stream closed"
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Pods registrieren sich nicht als Instances oder werden nicht deregistriert AWS Cloud Map

Symptome

Ihre Kubernetes-Pods werden im Rahmen ihres Lebenszyklus nicht für sie registriert oder deren Registrierung AWS Cloud Map aufgehoben. Ein Pod kann erfolgreich gestartet werden und bereit sein, Datenverkehr zu verarbeiten, empfängt aber keinen. Wenn ein Pod beendet wird, behalten Clients möglicherweise immer noch seine IP-Adresse und versuchen, Traffic an ihn zu senden, was fehlschlägt.

Auflösung

Dies ist ein bekanntes Problem. Weitere Informationen finden Sie unter Probleme mit AWS Cloud Map GitHub den Pods werden registered/deregistered in Kubernetes nicht auto aktiviert. Aufgrund der Beziehung zwischen Pods, virtuellen App Mesh-Knoten und AWS Cloud Map Ressourcen kann

der App Mesh Mesh-Controller für Kubernetes desynchronisiert werden und Ressourcen verlieren. Dies kann beispielsweise passieren, wenn eine virtuelle Knotenressource aus Kubernetes gelöscht wird, bevor die zugehörigen Pods beendet werden.

Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version des App Mesh Mesh-Controllers für Kubernetes ausführen.
- Stellen Sie sicher, dass die AWS Cloud Map `namespaceName` und in Ihrer Definition des virtuellen Knotens korrekt `serviceName` sind.
- Stellen Sie sicher, dass Sie alle zugehörigen Pods löschen, bevor Sie Ihre virtuelle Knotendefinition löschen. Wenn Sie Hilfe bei der Identifizierung der Pods benötigen, die einem virtuellen Knoten zugeordnet sind, finden Sie weitere Informationen unterEs kann nicht festgestellt werden, wo ein Pod für eine App Mesh Mesh-Ressource ausgeführt wird.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre Controller-Protokolle auf Fehler zu überprüfen, die Ihnen helfen könnten, das zugrundeliegende Problem aufzudecken.

```
kubectl logs -n appmesh-system \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep appmesh-controller)
```

- Erwägen Sie, den folgenden Befehl zu verwenden, um Ihre Controller-Pods neu zu starten. Dadurch können Synchronisierungsprobleme behoben werden.

```
kubectl delete -n appmesh-system \
    $(kubectl get pods -n appmesh-system -o name | grep appmesh-controller)
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Es kann nicht festgestellt werden, wo ein Pod für eine App Mesh Mesh-Ressource ausgeführt wird

Symptome

Wenn Sie App Mesh auf einem Kubernetes-Cluster ausführen, kann ein Operator nicht feststellen, wo ein Workload oder Pod für eine bestimmte App Mesh Mesh-Ressource ausgeführt wird.

Auflösung

Kubernetes-Pod-Ressourcen werden mit dem Mesh und dem virtuellen Knoten annotiert, denen sie zugeordnet sind. Mit dem folgenden Befehl können Sie abfragen, welche Pods für einen bestimmten virtuellen Knotennamen ausgeführt werden.

```
kubectl get pods --all-namespaces -o json | \
    jq '.items[] | { metadata } | select(.metadata.annotations."appmesh.k8s.aws/
virtualNode" == "virtual-node-name")'
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Es kann nicht festgestellt werden, als welche App Mesh Mesh-Ressource ein Pod ausgeführt wird

Symptome

Wenn App Mesh auf einem Kubernetes-Cluster ausgeführt wird, kann ein Operator nicht feststellen, als welche App Mesh Mesh-Ressource ein bestimmter Pod ausgeführt wird.

Auflösung

Kubernetes-Pod-Ressourcen werden mit dem Mesh und dem virtuellen Knoten annotiert, denen sie zugeordnet sind. Sie können die Namen des Meshs und der virtuellen Knoten ausgeben, indem Sie den Pod mit dem folgenden Befehl direkt abfragen.

```
kubectl get pod pod-name -n namespace -o json | \
    jq '{ "mesh": .metadata.annotations."appmesh.k8s.aws/mesh",
 "virtualNode": .metadata.annotations."appmesh.k8s.aws/virtualNode" }'
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

Client Envoys können bei deaktiviertem App Mesh Envoy Management Service nicht mit dem App Mesh Envoy Management Service kommunizieren IMDSv1

Symptome

Wenn deaktiviert `IMDSv1` ist, können Client-Envoys nicht mit der App Mesh-Steuerebene (Envoy Management Service) kommunizieren. `IMDSv2`Die Unterstützung war in der App Mesh Envoy-Version zuvor `v1.24.0.0-prod` nicht verfügbar.

Auflösung

Um dieses Problem zu beheben, können Sie eines der drei folgenden Dinge tun.

- Führen Sie ein Upgrade auf die App Mesh Envoy-Version `v1.24.0.0-prod` oder höher durch, die `IMDSv2` Unterstützung bietet.
- Aktivieren Sie es erneut `IMDSv1` auf der Instanz, auf der Envoy ausgeführt wird. Anweisungen zur Wiederherstellung `IMDSv1` finden Sie unter Konfiguration der Optionen für Instanz-Metadaten.
- Wenn Ihre Dienste auf Amazon EKS ausgeführt werden, wird empfohlen, IAM-Rollen für Dienstkonten (IRSA) zum Abrufen von Anmeldeinformationen zu verwenden. Anweisungen zur Aktivierung von IRSA finden Sie unter IAM-Rollen für Dienstkonten.

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

IRSA funktioniert nicht im Anwendungscontainer, wenn App Mesh aktiviert ist und Envoy injiziert wird

Symptome

Wenn App Mesh auf einem Amazon EKS-Cluster mithilfe des App Mesh Mesh-Controllers für Amazon EKS aktiviert wird, werden Envoy und `proxyinit` Container in den Anwendungs-Pod eingefügt. Die Anwendung kann nicht davon ausgehen `IRSA` und nimmt stattdessen das `node role` an. Wenn wir die Pod-Details beschreiben, stellen wir fest, dass entweder die `AWS_ROLE_ARN` Umgebungsvariable `AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE` oder nicht im Anwendungscontainer enthalten ist.

Auflösung

Wenn eine `AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE` oder `AWS_ROLE_ARN` mehrere Umgebungsvariablen definiert sind, überspringt der Webhook den Pod. Geben Sie keine dieser Variablen an und der Webhook kümmert sich darum, sie für Sie einzufügen.

```
reservedKeys := map[string]string{
```

```
        "AWS_ROLE_ARN":                "",
        "AWS_WEB_IDENTITY_TOKEN_FILE": "",
    }
    ...
    for _, env := range container.Env {
        if _, ok := reservedKeys[env.Name]; ok {
            reservedKeysDefined = true
        }
```

Wenn Ihr Problem immer noch nicht gelöst ist, erwägen Sie, ein GitHub Problem zu öffnen, oder wenden Sie sich an den AWS Support.

App Mesh Mesh-Dienstkontingente

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

AWS App Mesh ist in Service Quotas integriert, einen AWS Dienst, mit dem Sie Ihre Kontingente von einem zentralen Ort aus einsehen und verwalten können. Servicekontingente werden auch als Limits bezeichnet. Weitere Informationen zu Service Quotas finden Sie unter Was sind Service Quotas im Benutzerhandbuch für Service Quotas.

Mit Service Quotas können Sie ganz einfach den Wert aller App Mesh Mesh-Dienstkontingente nachschlagen.

So zeigen Sie App Mesh Mesh-Dienstkontingente mit dem AWS-Managementkonsole

1. Öffnen Sie die Service Quotas-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/servicequotas/.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich AWS -Services.
3. Suchen Sie in der Liste der AWS -Services nach AWS App Mesh und wählen Sie es aus.

   In der Liste der Dienstkontingente sehen Sie den Namen des Dienstkontingents, den angewendeten Wert (falls verfügbar), das AWS Standardkontingent und ob der Kontingentwert anpassbar ist.
4. Wählen Sie den Kontingentnamen, um zusätzliche Informationen zu einem Service Quota anzuzeigen, z. B. seine Beschreibung.

Informationen zum Beantragen einer Kontingenterhöhung finden Sie unter Beantragen einer Kontingenterhöhung im Service-Quotas-Benutzerhandbuch.

So zeigen Sie App Mesh Mesh-Dienstkontingente mit dem AWS CLI

Führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
aws service-quotas list-aws-default-service-quotas \
    --query 'Quotas[*].
{Adjustable:Adjustable,Name:QuotaName,Value:Value,Code:QuotaCode}' \
    --service-code appmesh \
    --output table
```

Weitere Informationen zur Verwendung von Service Quotas finden Sie in der AWS CLIAWS CLI Befehlsreferenz für Dienstkontingente.

Dokumentenverlauf für App Mesh

> **Important**
>
> Hinweis zum Ende des Supports: Am 30. September 2026 AWS wird der Support für eingestellt. AWS App Mesh Nach dem 30. September 2026 können Sie nicht mehr auf die AWS App Mesh Konsole oder die Ressourcen zugreifen. AWS App Mesh Weitere Informationen finden Sie in diesem Blogbeitrag Migration von AWS App Mesh zu Amazon ECS Service Connect.

Die folgende Tabelle beschreibt die wichtigen Updates und neuen Funktionen für das AWS App Mesh -Benutzerhandbuch. Wir aktualisieren die Dokumentation regelmäßig, um das Feedback, das Sie uns senden, einzuarbeiten.

Änderung	Beschreibung	Datum
`AWSAppMeshFullAccess` - Richtlinie aktualisiert	Aktualisiert`AWSAppMeshFullAccess` , um den Zugriff auf `TagResource` und `UntagResource` APIs zu ermöglichen.	24. April 2024
CloudTrail Die Integrationsdokumentation wurde aktualisiert	Die Dokumentation, die die App Mesh Mesh-Integration mit CloudTrail der Protokollierung von API-Aktivitäten beschreibt, wurde aktualisiert.	28. März 2024
Aktualisierte Richtlinien	Aktualisiert `AWSServiceRoleForAppMesh` und `AWSAppMeshServiceRolePolicy` um den Zugriff auf die AWS Cloud Map `DiscoverInstancesR`	12. Oktober 2023

	`evision` API zu ermöglichen.	
Unterstützung von VPC-Endpunktrichtlinien für App Mesh	App Mesh unterstützt jetzt VPC-Endpunktrichtlinien.	11. Mai 2023
Mehrere Listener für App Mesh	App Mesh unterstützt jetzt mehrere Listener.	18. August 2022
IPv6 für App Mesh	App Mesh unterstützt jetzt IPv6.	18. Mai 2022
CloudTrail Protokollierungsunterstützung für App Mesh Envoy Management Service	App Mesh unterstützt jetzt die CloudTrail Protokollierung für App Mesh Envoy Management Service.	18. März 2022
App Mesh Agent für Envoy	App Mesh unterstützt jetzt Agent for Envoy.	25. Februar 2022
Mehrere Listener für App Mesh	(Nur App Mesh Preview Channel) Sie können mehrere Listener für App Mesh implementieren.	23. November 2021
ARM64 Unterstützung für App Mesh	App Mesh unterstützt jetzt ARM64.	19. November 2021
Metrics-Erweiterung für App Mesh	Sie können Metrikerweiterungen für App Mesh implementieren.	29. Oktober 2021
Implementieren Sie Verbesserungen für den eingehenden Datenverkehr	Sie können den Hostnamen und den Header abgleichen und Änderungen für Hostname und Pfad implementieren.	14. Juni 2021

Implementieren Sie die gegenseitige TLS-Authentifizierung	Sie können die gegenseitige TLS-Authentifizierung implementieren.	4. Februar 2021
Start der Region in af-south-1	App Mesh ist jetzt in der Region af-south-1 verfügbar.	22. Januar 2021
Implementieren Sie die gegenseitige TLS-Authentifizierung	(Nur App Mesh Preview Channel) Sie können die gegenseitige TLS-Authentifizierung implementieren.	23. November 2020
Implementieren Sie Verbindungspooling für einen virtuellen Gateway-Listener	Sie können Verbindungspooling für einen virtuellen Gateway-Listener implementieren.	5. November 2020
Implementieren Sie Verbindungspooling und Ausreißererkennung für einen virtuellen Node-Listener	Sie können Verbindungspooling und Ausreißererkennung für einen virtuellen Knoten-Listener implementieren.	5. November 2020
Start der Region eu-south-1	App Mesh ist jetzt in der Region eu-south-1 verfügbar.	21. Oktober 2020
Implementieren Sie Verbindungspooling für einen virtuellen Gateway-Listener	(Nur App Mesh Preview Channel) Sie können Verbindungspooling für einen virtuellen Gateway-Listener implementieren.	28. September 2020
Implementieren Sie Verbindungspooling und Ausreißererkennung für einen virtuellen Node-Listener	(Nur App Mesh Preview Channel) Sie können Verbindungspooling und Ausreißererkennung für einen virtuellen Node-Listener implementieren.	28. September 2020

Erstellen Sie ein virtuelles Gateway und eine Gateway-Route für eingehenden Mesh-Datenverkehr	Ermöglichen Sie Ressourcen, die sich außerhalb eines Meshs befinden, die Kommunikation mit Ressourcen innerhalb eines Meshs.	10. Juli 2020
Erstellen und Verwalten von App-Mesh-Ressourcen aus Kubernetes mit dem App-Mesh-Controller für Kubernetes	Sie können App-Mesh-Ressourcen in Kubernetes erstellen und verwalten. Der Controller injiziert außerdem automatisch den Envoy-Proxy und die Init-Container in Pods, die Sie bereitstellen.	18. Juni 2020
Fügen Sie einem Listener und einer Route für einen virtuellen Knoten einen Timeout-Wert hinzu	Sie können einem Listener und einer Route für einen virtuellen Knoten einen Timeout-Wert hinzufügen.	18. Juni 2020
Fügen Sie einem Listener für virtuelle Knoten einen Timeout-Wert hinzu	(Nur App Mesh Preview Channel) Sie können einem Listener für virtuelle Knoten einen Timeout-Wert hinzufügen.	29. Mai 2020
Erstellen Sie ein virtuelles Gateway für eingehenden Mesh-Datenverkehr	(Nur App Mesh Mesh-Vorschaukanal) Ermöglicht Ressourcen außerhalb eines Meshs, mit Ressourcen innerhalb eines Meshs zu kommunizieren.	8. April 2020

TLS-Verschlüsselung	(Nur App Mesh Preview Channel) Verwenden Sie Zertifikate von einer AWS Private Certificate Authority oder Ihrer eigenen Zertifizierungsstelle, um die Kommunikation zwischen virtuellen Knoten mithilfe von TLS zu verschlüsseln.	17. Januar 2020
Teilen Sie ein Mesh mit einem anderen Konto	(Nur App Mesh Preview Channel) Sie können ein Mesh mit einem anderen Konto teilen. Ressourcen, die mit einem beliebigen Konto erstellt wurden, können mit anderen Ressourcen im Mesh kommunizieren.	17. Januar 2020
Fügen Sie einer Route einen Timeout-Wert hinzu	(Nur App Mesh Mesh-Vorschaukanal) Sie können einer Route einen Timeout-Wert hinzufügen.	17. Januar 2020
Einen App Mesh Mesh-Proxy auf einem AWS Outpost erstellen	Sie können einen App Mesh Envoy-Proxy auf einem AWS Outpost erstellen.	3. Dezember 2019
HTTP/2- und gRPC-Unterstützung für Routen, virtuelle Router und virtuelle Knoten	Sie können Datenverkehr weiterleiten, der die Protokolle HTTP/2 und gRPC verwendet. Sie können virtuellen Knoten und virtuellen Routern auch einen Listener für diese Protokolle hinzufügen.	25. Oktober 2019

Richtlinie erneut versuchen	Eine Wiederholungsrichtlinie ermöglicht Clients, sich vor zeitweiligen Netzwerkausfällen oder zeitweiligen serversei tigen Ausfällen zu schützen. Sie können einer Route eine Wiederholungslogik hinzufüge n.	10. September 2019
TLS-Verschlüsselung	(Nur App Mesh Preview Channel) Verschlüsseln Sie die Kommunikation zwischen virtuellen Knoten mithilfe von TLS.	6. September 2019
HTTP-Header-basiertes Routing	Leitet den Verkehr auf der Grundlage des Vorhanden seins und der Werte von HTTP-Headern in einer Anfrage weiter.	15. August 2019
Verfügbarkeit des App Mesh Preview Channel	Der App Mesh Preview Channel ist eine eigenständige Variante des App Mesh Mesh-Dienstes. Im Vorschaukanal werden zukünftige Funktionen vorgestellt, die Sie ausprobie ren können, während sie entwickelt werden. Wenn Sie Funktionen im Vorschauk anal verwenden, können Sie darüber Feedback geben, GitHub um das Verhalten der Funktionen zu beeinflussen.	19. Juli 2019

VPC-Endpunkte mit App-Mesh-Schnittstelle ()AWS PrivateLink	Verbessern Sie die Sicherheitslage Ihrer VPC, indem Sie App Mesh für die Verwendung eines VPC-Endpunkts mit Schnittstelle konfigurieren. Schnittstellenendpunkte werden mit einer Technologie betrieben AWS PrivateLink, mit der Sie über private IP-Adressen privat auf App Mesh APIs zugreifen können. PrivateLink schränkt den gesamten Netzwerkverkehr zwischen Ihrer VPC und App Mesh auf das Amazon-Netzwerk ein.	14. Juni 2019
AWS Cloud Map Als Service-Discovery-Methode für virtuelle Knoten hinzugefügt	Sie können DNS oder AWS Cloud Map als Methode zur Erkennung von Diensten für virtuelle Knoten angeben. Um es AWS Cloud Map für die Diensterkennung verwenden zu können, muss Ihr Konto über die dienstverknüpfte App Mesh Mesh-Rolle verfügen.	13. Juni 2019
Automatisches Erstellen von App Mesh Mesh-Ressourcen in Kubernetes	Erstellen Sie App Mesh-Ressourcen und fügen Sie die App Mesh-Sidecar-Container-Images automatisch zu Ihren Kubernetes-Bereitstellungen hinzu, wenn Sie Ressourcen in Kubernetes erstellen.	11. Juni 2019

Allgemeine Verfügbarkeit von App Mesh	Der App Mesh Mesh-Dienst ist jetzt allgemein für Produktionszwecke verfügbar.	27. März 2019
App Mesh API-Aktualisierung	Die App Mesh APIs wurde aktualisiert, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern. Weitere Informationen finden Sie unter [BUG] Routes to Target Virtual Nodes with Mismatched Ports Blackhole.	7. März 2019
Erste Version von App Mesh	Erste Dokumentation für die öffentliche Vorschau des Dienstes	28. November 2018

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.