

ESG LÖSUNGSVORSTELLUNG

Vereinfachen von Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen – die Rolle von Transparenz in Multi-Cloud-Umgebungen

Datum: März 2020 **Autor:** Bob Laliberte, Senior Analyst, und Leah Matuson, Research Analyst

ZUSAMMENFASSUNG: In den letzten fünf Jahren erfreuten sich Hybrid- und Public-Cloud-Umgebungen großer Beliebtheit und es kamen neue Anwendungsarchitekturen und Entwicklungsmethoden auf, durch die Unternehmen agil auf neue Marktanforderungen reagieren können. Heute müssen Betriebsteams mit hochgradig verteilten Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen arbeiten. Entsprechend benötigen sie ganzheitliche und detaillierte Einblicke in sämtliche verteilten Anwendungs- und Netzwerkumgebungen. Die Implementierung einer einheitlichen Transparenzlösung von Riverbed für Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen liefert tiefere Einblicke, optimierte Performance, höhere Produktivität und ein besseres Benutzererlebnis.

Multi-Cloud-Umgebungen auf dem Vormarsch

In den letzten Jahren setzen immer mehr Unternehmen auf Public-Cloud-Umgebungen, da diese agile Reaktionen auf veränderte Marktanforderungen erlauben. Daten von ESG zeigen, dass Public Clouds in den letzten fünf Jahren immer öfter als IaaS-Modell (Infrastructure-as-a-Service) eingeführt werden – ein Anstieg von 38 % im Jahr 2016 auf 67 % im Jahr 2020.¹

Und eine weitere Änderung kam in den letzten fünf Jahren hinzu: Die Public Cloud wird nicht mehr nur zur Archivierung oder als DevTest-Umgebung genutzt. Einer Untersuchung von ESG zufolge nutzen 51 % der Unternehmen die Public Cloud für Business-Intelligence-bezogene Abfragen und 45 % als Produktivumgebung für Anwendungen.²

Allerdings verlassen sich Unternehmen nicht nur auf eine einzige Public Cloud, sondern sie bauen komplexe Hybrid- und Multi-Cloud-Netzwerke auf. Laut ESG geben über 76 % der IT-Experten an, dass ihre Unternehmen mehrere Public Clouds verwenden (von mehr als einem IaaS-Provider).³

Darüber hinaus zeigen Umfragen der ESG im Zusammenhang mit aufkommenden modernen Anwendungsumgebungen, dass 70 % der Befragten Microservice-Architekturen, DevOps-Methoden und Containerumgebungen in ihre Hybrid-Cloud-Umgebungen einplanen (Hybrid-Cloud-Umgebungen bestehen sowohl aus eigenen Rechenzentren als auch aus Public Clouds). Des Weiteren legt fast die Hälfte (48 %) aller Befragten großen Wert auf eine Lösung, die über mehrere verteilte Public-Cloud-Infrastrukturdienste hinweg funktioniert, also in Multi-Cloud-Umgebungen.⁴

¹ Quelle: ESG Master Survey Results, [2020 Technology Spending Intentions Survey](#), Januar 2020.

² Ebd.

³ Quelle: ESG Master Survey Results, [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), März 2019.

⁴ Quelle: ESG Master Survey Results, [Trends in Modern Application Environments](#), Dezember 2019.

Diese ESG Lösungsvorstellung wurde von Riverbed in Auftrag gegeben und wird unter Lizenz von ESG veröffentlicht.

© 2020 The Enterprise Strategy Group, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Daten sprechen für sich – in hochgradig verteilten Umgebungen, die sich über eigene Rechenzentren und mehrere Instanzen von Public Clouds erstrecken, müssen Unternehmen einheitliche Einblicke erhalten, um sowohl ihre Agilität als auch ihre Performance zu steigern und für ein besseres Benutzererlebnis zu sorgen.

Herausforderungen in Multi-Cloud-Umgebungen

Zwar bietet die Public Cloud Unternehmen zahlreiche Vorteile, aber die Verteilung von Anwendungen und Workloads auf mehrere, separate Clouds (einschließlich lokaler Rechenzentren) bringt eigene Herausforderungen mit sich. Die eingeschränkte Transparenz der proprietären Tools von Public-Cloud-Anbietern und die Flüchtigkeit neuer Anwendungsumgebungen entpuppen sich bei der Datenerfassung allzu oft als große Hürden. Kurzum, die lückenhafte Transparenz in Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen macht es äußerst schwer, Probleme schnell zu beheben, die Netzwerk-Performance aufrechtzuerhalten und ein optimales Benutzererlebnis bereitzustellen.

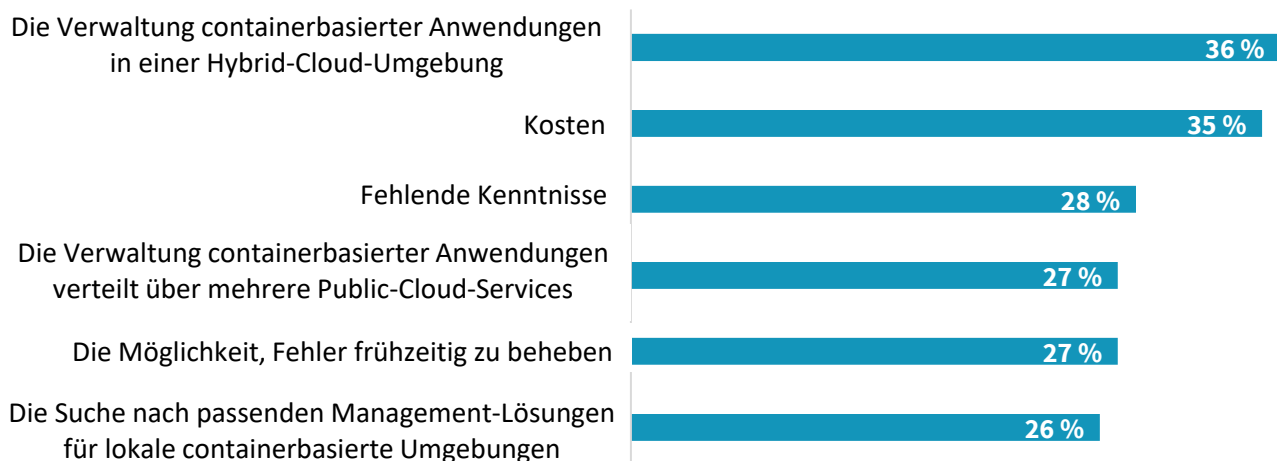
Herausforderungen in modernen Anwendungsumgebungen

Mit der Umstellung auf moderne Anwendungsumgebungen entstehen neue Schwierigkeiten beim Performance-Management in Multi-Cloud-Umgebungen. So ist in diesen Umgebungen zum Beispiel eine überaus detaillierte Datenerfassung erforderlich. Virtuelle Maschinen haben zwar hoch dynamische Umgebungen geschaffen, aber neue containerbasierte Umgebungen sind äußerst flüchtig, Dienste laufen teils nur wenige Sekunden. Daher können bei einer herkömmlichen Performance-Management-Lösung, bei der Daten nur alle fünf Minuten (oder sogar jede Minute) erfasst werden, große Datenmengen verloren gehen.

Es sollte daher nicht überraschen, dass es in modernen Anwendungsumgebungen zu ganz eigenen Management-Herausforderungen kommt. Laut einer Umfrage von ESG gaben über ein Drittel (36 %) aller Befragten die Verwaltung einer Hybrid-Cloud-Umgebung, 35 % die Kosten und 28 % unzureichende Kenntnisse als größte Herausforderungen in containerbasierten Anwendungsumgebungen an. 27 % gaben die Verwaltung mehrerer Public-Cloud-Services als eine der größten Herausforderungen an und weitere 27 % nannten die zeitnahe Fehlerbehebung als vierthäufigste Antwort (siehe Abbildung 1).⁵

Abbildung 1. Die fünf größten Herausforderungen bei der Verwaltung containerbasierter Anwendungsumgebungen

Was sind Ihre größten Herausforderungen bezüglich des Managements containerbasierter Anwendungsumgebungen? (Prozentsatz der Befragten, N=332, drei Antworten möglich)



⁵ Ebd.

Lückenhafte Transparenz in verteilten Umgebungen

Ein weiteres kritisches Problem in Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen ist die fehlende Transparenz bei den Verbindungen in und zwischen lokalen und Public-Cloud-Umgebungen. In vielen Fällen haben Unternehmen Probleme damit, Fehler in diesen Umgebungen zeitnah zu beheben. Ohne einheitlichen Einblick in das Netzwerk lassen sich Probleme nur enorm schwer (wenn überhaupt) isolieren und beheben, bevor sie die Anwendungs- und Netzwerk-Performance – und damit das Benutzererlebnis – beeinträchtigen.

Unterschiedliche Tools von Cloud-Anbietern

Setzen Unternehmen alleine auf die Tools der Public-Cloud-Anbieter, kann dies zu mehreren Problemen führen, da jedes dieser Tools nur für die jeweilige Public Cloud entwickelt wurde. Zuerst müssen die Unternehmen die Funktionen der einzelnen cloudbasierten Tools verstehen. Bietet es zum Beispiel tiefe Einblicke und Funktionen zur Fehlerbehebung, wie sie aus dedizierten Transparenzlösungen bekannt sind? Dann sind die unterschiedlichen Tools der einzelnen Anbieter erforderlich, um die gesamte Netzwerk- und Anwendungsumgebung zu überwachen – über mehrere Public Clouds und lokale Rechenzentren hinweg. Diese untragbare Situation führt dazu, dass Mitarbeiter wieder zu manuellem Hin- und Herschalten zwischen einer Vielzahl an Managementtools gezwungen sind. Eine durchgängige Analyse erfordert in diesen Umgebungen eine manuelle und aufwendige Korrelation, bei der IT-Teams Zeit mit mühsamen, fehleranfälligen Prozessen verschwenden, anstatt sich mit Initiativen zu befassen, die dem Unternehmen einen Mehrwert bieten.

Des Weiteren muss das Unternehmen wissen, wo die Cloud-spezifischen Management-Anwendungen gehostet werden (also ob sie sich am selben Ort wie die Anwendungen und Workloads befinden). Dies ist besonders wichtig, da ein Ausfall der Cloud auch einen Ausfall dieser Anwendungen und der zugehörigen Management-Lösungen nach sich ziehen kann.

Eine moderne Transparenzlösung für Multi-Cloud-Umgebungen verschafft Abhilfe

Es leuchtet ein, dass die Cloud die digitale Transformation in Unternehmen beschleunigen und nicht bremsen sollte. Allerdings ist dafür ausschlaggebend, die richtige Multi-Cloud-fähige Transparenzlösung zu wählen. Nur so können alle Komponenten, die lokale Infrastruktur und Netzwerk- sowie Public-Cloud-Umgebungen die nötige Performance für höhere Effizienz und Produktivität liefern. Transparenzlösungen bieten Unternehmen insbesondere die folgenden Vorteile:

- **Umfassende Einblicke.** Hierzu zählt die vollständige Transparenz für alle lokalen Clouds, mehrere Public-Cloud-Umgebungen und die zugrunde liegenden Netzwerke. Beim Vergleich von Lösungen sollten Unternehmen darauf achten, ob dieses Feature vorhanden oder zumindest geplant ist. Vergleichen Sie dabei ihre derzeitigen und künftigen Cloud-Provider mit den aktuell oder voraussichtlich unterstützten Providern des Anbieters.
- **Unterstützung von älteren und neuen Anwendungen.** Unternehmen müssen auf Lösungen achten, die sowohl ältere Anwendungen in üblicherweise lokalen Umgebungen (meist physisch oder virtuell implementiert) als auch neue Anwendungen unterstützen, die entweder im eigenen Rechenzentrum oder der Public Cloud gehostet werden. Dies gilt insbesondere für langjährig aktive, etablierte Unternehmen, wenn diese ihr Anwendungsportfolio modernisieren, aber immer noch viele Legacy-Anwendungsumgebungen nutzen.
- **Automatische Erkennung von Anwendungsumgebungen und -Performance.** Mit der Komplexität hochgradig verteilter Umgebungen steigt auch die Abhängigkeit von Automatisierung. Das bedeutet, das Unternehmen nachvollziehen können müssen, wo Anwendungen, Services und Workloads gehostet werden und wie sie vernetzt sind. Eine Multi-Cloud-fähige Transparenzlösung muss Einblicke in Anwendungspfade gewähren und Abhängigkeiten zwischen Services und Standorten verdeutlichen (einschließlich TCP- und UDP-Anwendungen sowie Web-Transaktionen). Diese

Analysefähigkeit lässt die IT Fehler schnell isolieren und vorübergehende Performance-Probleme oder Brownouts zeitnah orten.

- **Integration in andere Lösungen für eine möglichst großflächige Datenerfassung.** Eine Multi-Cloud-fähige Transparenzlösung muss die Datenerfassung (wie AWS CloudWatch) mit Daten aus den einzelnen Cloud-Services anreichern oder eine AWS EC2 Instanz erkennen und deren Zustand bestimmen können, um Erkenntnisse zu liefern und Verbindungen zwischen Anwendungen, Workloads, Netzwerken und Standorten aufzuzeigen. Viele Unternehmen setzen auf Tools für die Pakettelemetrie, die wichtige Traffic-Informationen zu Quelle und Zielort der Daten liefern. Zusätzlich wäre eine Multi-Cloud-fähige Management-Lösung hilfreich, die bestehende virtuelle oder cloudbasierte Agenten oder physische Sonden nutzt, um weitere Daten zu erfassen. Unternehmen sollte nach Lösungen suchen, die offene APIs verwenden. Daraus ergibt sich die größte Flexibilität bei der Einbindung neuer Datenquellen sowie zu Northbound-Schnittstellen wie ServiceNow.
- **Ganzheitliche und höchst detaillierte Datenerfassung.** Moderne Anwendungsumgebungen sind flüchtig – Services werden innerhalb von Sekunden gestartet und beendet. Entsprechend muss eine Multi-Cloud-fähige Management-Lösung Transparenz mit einem hohen Detailgrad ermöglichen (z. B. Überwachungsintervalle von bis zu einer Sekunde). Ebenso wichtig wie detaillierte Informationen sind ganzheitliche Daten. Mit ganzheitlichen Daten lassen sich Erkenntnisse aus Netzwerkpaketen, Flow-Daten (NetFlow, IPFIX usw.) sowie der Gerätelemetrie gewinnen, um der IT ein Gesamtbild der Lage zu verschaffen.

Lösungen von Riverbed bieten ganzheitliche Transparenz in Multi-Cloud-Umgebungen

Als anerkannter Marktführer für Digital Performance Management bietet Riverbed Unternehmen mehr Kontrolle über komplexe Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen anhand einer vollständig vereinheitlichten und integrierten Plattform für Netzwerk- und Anwendungs-Performance im Zusammenspiel mit Lösungen von Riverbed. NPM-Lösungen (Netzwerk-Performance-Management) von Riverbed wie AppResponse (Analyse vernetzter Anwendungen), NetProfiler (leistungsstarke Flow-Überwachung für Transparenz in Hybrid-Netzwerken und Analysen zur Netzwerksicherheit), NetIM (Mapping, Überwachung und Fehlerbehebung für Infrastrukturkomponenten) und das Riverbed Portal verhelfen Unternehmen zu durchgängiger Netzwerktransparenz. Dabei werden tote Winkel in und zwischen Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen beseitigt, die betriebliche Effizienz sowie die Netzwerk-Performance und damit die Produktivität und Zufriedenheit der Benutzer gesteigert.

Durchgängige Transparenz in Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen

Egal ob lokale Umgebungen, Netzwerke oder mehrere Public Clouds – Performance-Management-Lösungen von Riverbed sind dafür bekannt, an lokalen Standorten tiefgreifende Analysen bereitzustellen, und haben sich vielfach in älteren physischen und virtuellen Umgebungen bewährt. Mit der Unterstützung von Riverbed können sich Unternehmen bei der Umstellung auf die Cloud (und moderne Anwendungsumgebungen) auf vertraute Tools verlassen, um Einblicke in Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen zu erhalten. Ganzheitliche Netzwerkabdeckung und detaillierte Datenerfassung ermöglichen eine schnelle Ortung und Isolation von Fehlern – mit vollständiger Transparenz in hochgradig verteilten Umgebungen.

Höhere betriebliche Effizienz

Betriebsteams gewinnen über das Riverbed Portal einen ganzheitlichen Blick auf die dynamischen Anwendungs- und Netzwerkdaten des Unternehmens sowie das Benutzererlebnis. Das Riverbed Portal beschleunigt die anwendungs- und netzwerkbezogene Performance sowie die Fehlerbehebung bei Ausfällen und ermöglicht es der IT, sich auf strategische

Projekte (und weniger auf Routineaufgaben) zu konzentrieren. Gleichzeitig erhalten relevante Stakeholder im gesamten Unternehmen aussagekräftige Daten. Dank des einheitlichen Ansatzes fördert das Riverbed Portal die Zusammenarbeit unter IT-Teams und es wird um immer neuere Funktionen erweitert.

Das Riverbed Portal kuratiert Daten und analysiert die Daten anderer Riverbed NPM-Lösungen mittels maschinellem Lernen, darunter AppResponse, AppResponse Cloud, NetProfiler, NetIM, UCExpert, Aternity End-User Experience Monitoring (EUM) und Application Performance Monitoring (APM). Domain-übergreifende Performance-Daten werden dabei zu einem umfassenden Gesamtbild der Multi-Cloud-Umgebung korreliert. Diese neuen, auf Deep Learning gestützten Analysen bieten die Möglichkeit, plötzliche Änderungen der Netzwerkaktivität zu erkennen und Administratoren darüber zu informieren, um potenzielle Probleme auf Basis der Extrapolation inhärenter Trends vorherzusagen.

Das Fazit

Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen führen zu mehr Komplexität in Unternehmen. Insbesondere betrifft das Betriebsteams, die auf vollständige Transparenz angewiesen sind, um die Performance in diesen Umgebungen effektiv zu managen. Dieses Maß an Transparenz sollte auch zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen Betriebs- und DevOps-Teams führen.

Auch wenn bestehende Tools und Lösungen bisher gute Dienste leisteten, müssen Unternehmen die Notwendigkeit erkennen, dass eine Kombination von älteren Infrastrukturen und Anwendungsmodellen und modernen Anwendungen, die über die eigenen Rechenzentren sowie mehrere Public Clouds verteilt sind, effektiv gemanagt werden muss.

Daher sollten Unternehmen, die durchgängige Netzwerktransparenz benötigen, sich für ganzheitliches, detailliertes Performance-Management in komplexen Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebungen für Multi-Cloud-fähige Transparenzlösungen von Riverbed entscheiden. Denn diese Lösungen bieten die nötigen Analyse- und Automatisierungsfunktionen, mit denen wichtige Geschäftsinitiativen beschleunigt werden. Weitere Informationen zu Produkten von Riverbed finden Sie unter www.riverbed.com/de/cloudvisibility.

Alle Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Die Informationen in dieser Veröffentlichung stammen aus Quellen, die The Enterprise Strategy Group (ESG) als zuverlässig ansieht, dennoch übernimmt ESG für diese Informationen keine Haftung. Diese Veröffentlichung kann Meinungen von ESG enthalten, die Veränderungen unterliegen. Das Urheberrecht dieser Veröffentlichung liegt bei The Enterprise Strategy Group, Inc. Jegliche Reproduktion oder Verbreitung dieser Veröffentlichung in Teilen oder als Ganzes, im Papierformat, elektronisch oder anderweitig an Personen, die nicht zum Empfang befugt sind, ist gemäß US-amerikanischem Urheberrecht nur mit ausdrücklicher Genehmigung von The Enterprise Strategy Group, Inc. zulässig und wird andernfalls zivilrechtlich und ggf. strafrechtlich verfolgt. Bei Fragen wenden Sie sich an die ESG-Kundenbetreuung unter +1 508 482 0188 (USA).



The Enterprise Strategy Group ist ein Unternehmen für IT-Analysen, -Untersuchungen, -Tests und -Strategien, das marktrelevante Einblicke und Erkenntnisse für die globale IT-Community bereitstellt.