

Azure Site Recovery





Lars Fischer

Software Engineer bei der prodot GmbH

Angular, ASP.NET, Azure, Service Fabric, IoT,
Telematiksysteme

Mail: lars.fischer@prodot.de



Gliederung

- Übersicht – Was ist Azure Site Recovery?
- Details und Features
- Erfahrungsbericht

Übersicht



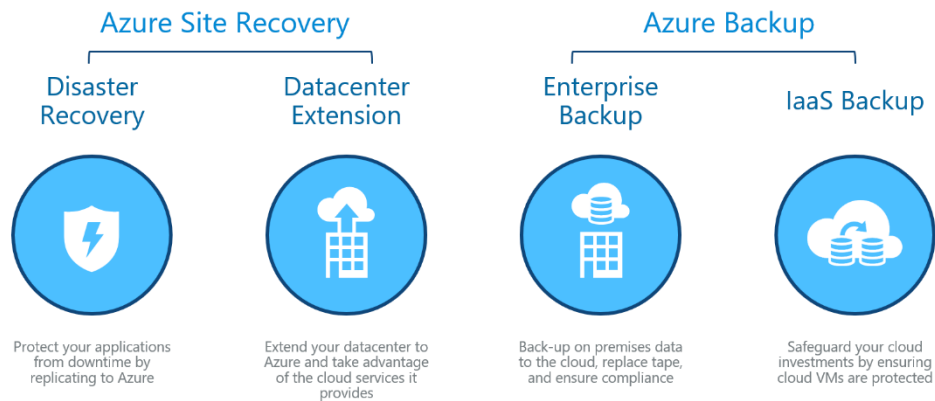
Backup vs. Disaster Recovery

Backup

- Schützt vor versehentlichem Löschen und Datenkorruption
- RPO (Recovery Point Objective) von typischerweise einem Tag bis maximal wenigen Minuten
- RTO (Recovery Time Objective) in der Größenordnung von Stunden

Disaster Recovery

- Stellt die Funktionsfähigkeit der IT bei Hardwareausfällen, Bränden, Naturkatastrophen, etc. sicher
- RPO von typischerweise wenigen Minuten bis zu Sekunden
- RTO in der Größenordnung von Minuten (sofern erforderlich)





Was bietet Site Recovery?

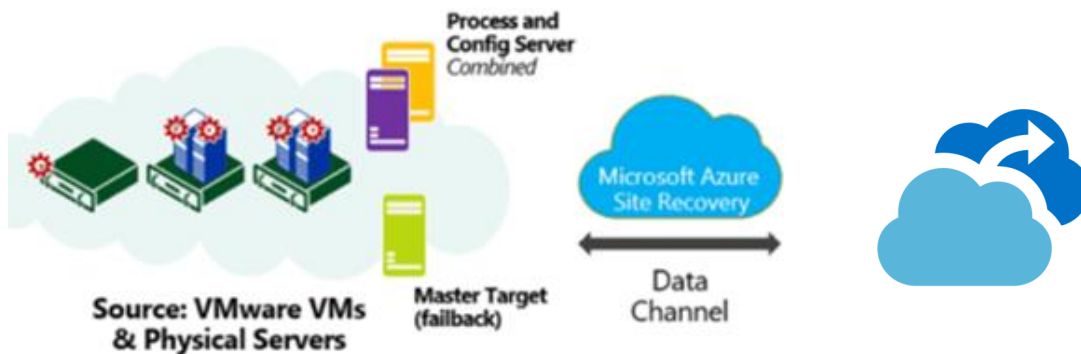
- Eine Business Continuity und Disaster-Recovery Lösung für Azure und On-Premise VMs
- Replikation ohne den laufenden Betrieb zu stören
- Einhalten von RTO und RPO Zielen
- Konsistenz von Anwendungen über einen Failover hinweg
- Testen im laufenden Betrieb



Replikations-Szenarios

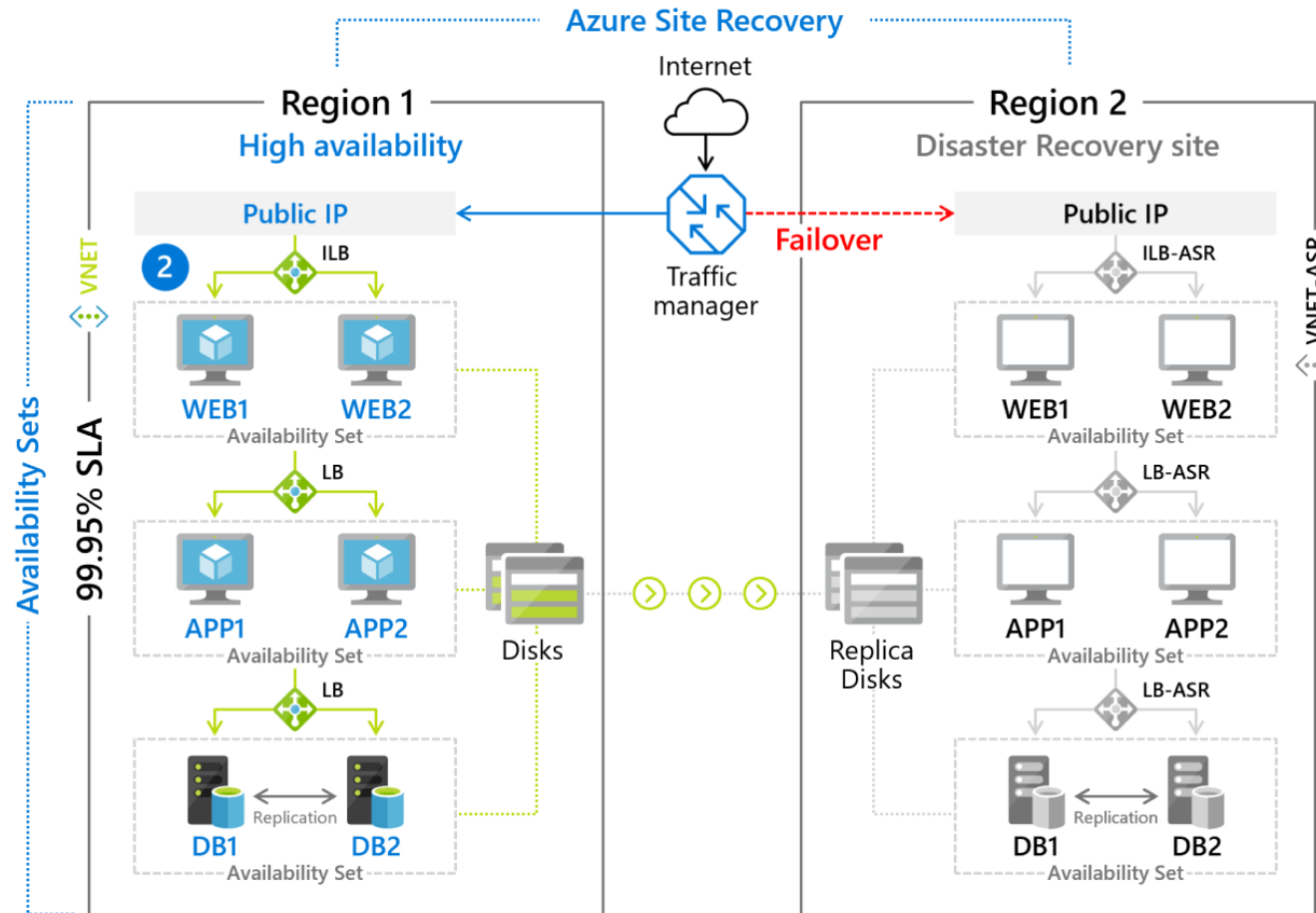
- Azure VM nach Azure VM (Regionsübergreifend)
- On-Premise VMs nach Azure (Vmware, Hyper-v, physische Server, Azure Stack)
- On-Premise VMs zu einem sekundären Standort
- AWS Windows Instanzen nach Azure

Site Recovery Komponenten



- Vorkonfigurierte Images z.B. für VMware sind vorhanden
- **Config Server:** Management Instanz, koordiniert Kommunikationen zwischen VMs und Azure Ressourcen
- **Process Server:** Verarbeitet Replikations-Daten, Performance Bottleneck bei großen Systemen
- **Mobility Services:** Generieren Replikationsdaten
- **Master Target:** Ziel bei Fallback

Architektur



Details und Features





Snapshots

Crash-Konsistent

- Duplizieren Disk-Daten
- Keine Garantie für Daten-Konsistenz des OS oder der Anwendungen einer VM
- Ressourcensparend und für die meisten Anwendungen ausreichend

App-Konsistent

- Duplizieren Disk- und RAM-Daten
- Zustand des OS und der Anwendungen wird beibehalten
- Ressourcenintensiv, kann Performance der laufenden Anwendungen beeinflussen

Sales-App
Recovery plan

+ Group
Save
Discard
Change group

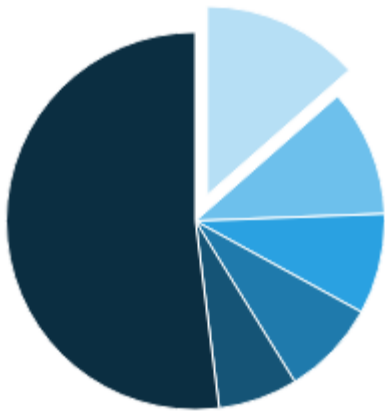
i
This recovery plan contains 3 machine(s).

STAGE NAME	DETAILS	
All groups shutdown	3 machines in 3 groups.	...
▼ All groups failover		...
▼ Machines	3 Machines	...
SQLServer	Machine	...
SalesAppContoller	Machine	...
Sales-Frontend	Machine	...
▼ Group 1: Start	1 Machine	...
SQLServer	Machine	...
▼ Group 2: Start	1 Machine	...
SalesAppController	Machine	...
▼ Group 3: Start	1 Machine	...
Sales-Frontend	Machine	...

Wiederherstellungspläne & Test-Failover

- Definiert den Ablauf eines Fail-Overs
- Legen z.B. Startreihenfolge von VMs fest
- Unterstützung von Custom Schritten wie z.B. Skripten
- Ermöglichen Test-Failovers und Disaster-Drills mit Verifizierung der Einhaltung von RPOs und RTOs
- Test-Failovers haben keinen Einfluss auf die laufende Replikation oder Produktivumgebung

Deployment Planner



- Command-Line Tool zum Profilen der VMs
- Generiert Excel-Report zur späteren Analyse
- Keinen Einfluss auf laufenden Betrieb
- Kennzahlen: benötigte Bandbreite, benötigte Azure Ressourcen, Empfehlungen für die initiale Replikation, Kosten



Microsoft Azure Site Recovery Deployment Planner

Recommendations for VMware to Azure

Profiled data period: 10 days (11//1/2017 - 11/10/2017) Server Name: vCenter1.contoso.com

Desired RPO: 15

Profiling Overview

110

Total Profiled
Virtual Machines

107

Virtual Machines
Compatible
(Click for details)

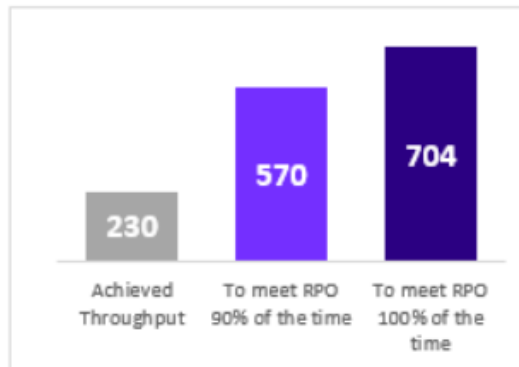
3

Virtual Machines
Incompatible
(Click for details)

15

Desired RPO
(minutes)

Required Network Bandwidth (Mbps) For Delta Replication



[Recommendation: Use ExpressRoute](#)

Required Azure Storage Accounts Total: 3



[Recommended VM placement plan](#)

Required Number of Azure Cores

610

[Learn more about Azure subscription limits](#)

Required On-Premises Infrastructure

1 0

Configuration Servers Additional Process Servers

[Learn more about configuring these servers](#)

Scheint ja ein ausführlicher Bericht zu sein,
das nimmt einem ja das Meiste ab...

Scheint ja ein ausführlicher Bericht zu sein,
das nimmt einem ja das Meiste ab...

Naja... nicht ganz. Aber dazu mehr im
Erfahrungsbericht.

Erfahrungsbericht





Szenario

- Unternehmensgruppe aus dem Baugewerbe
- Ca. 120 Mitarbeiter
- Wenig Erfahrung mit Azure / Cloud Ressourcen
- On-premise VMware Cluster
- Ziel: Angestellte bei einem Ausfall der on-premise Ressourcen arbeitsfähig halten
- Keine Systeme mit Kundenzugriff

Erster Termin



- Abwägung Backup vs. Disaster Recovery
- Abgleich der Features von Azure Disaster Recovery mit dem Usecase
- Aufsetzen der Management VMs und Installieren der Mobility Services
- Spiegeln und Failover für eine einzelne VM
- Ausführen des Deployment Planners
- Generieren eines Deployment Planner Berichts

Zweiter Termin



- Analyse des Deployment Planner Berichts
- Einrichten des Ziel-VNET
- Einrichten eines VPN-Zugangs beim Failover
- Erster Entwurf eines Wiederherstellungsplans
- Test-Failover mit Zugang über neu eingerichtetes VPN

Rückblick



- Einrichtung von Disaster Recovery ohne größere Probleme
- Aber: Möglicherweise hohe Komplexität durch Ursprungssysteme
- Hohe Anforderungen an Upload-Bandbreite
- Güte des Deployment Planner Berichts abhängig vom on-premise Cluster
- Direkte Kosten von ~21€ pro VM, aber viele indirekte Kosten (Storage, Upload-Bandbreite, weitere Cloud-Infrastruktur)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

