

Fehlerbehebung bei vPC-Inkonsistenzproblemen bei NX-OS-Switches

Inhalt

[Einleitung](#)

[Hintergrund](#)

[Fehlerbehebung bei vPC auf NX-OS-Geräten](#)

[Ausgabe 1: Nicht kompatible vPC-Teilnehmer-Ports](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Ausgabe 2: Peer-Link unten](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Ausgabe 3: Peers nicht über Peer-Keepalive erreichbar](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Ausgabe 4: Typ-1-Inkonsistenz](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Ausgabe 5: Typ-2-Inkonsistenz](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Ausgabe 6: Schnittstellennummer und vPC-ID-Inkonsistenz](#)

[Fehlerbehebung](#)

Einleitung

In diesem Dokument werden häufig auftretende Probleme mit Virtual Port Channel (vPC)-Inkonsistenzen beschrieben und Schritte zur Behebung dieser Probleme beschrieben.

Hintergrund

Mit einem vPC können Links, die physisch mit zwei verschiedenen Switches verbunden sind, von einem dritten Gerät als ein einziger Port-Channel angezeigt werden.

Fehlerbehebung bei vPC auf NX-OS-Geräten

Ausgabe von `show vpc brief` und prüfen, ob Kompatibilitätsprobleme in einem der vPC-Member-Ports vorliegen.

Prüfen Sie mithilfe der aufgeführten Befehle die spezifische vPC-Inkonsistenz:

```
show vpc consistency-parameters global
```

```
show vpc consistency-parameters interface Ethernet x/y
```

```
show vpc consistency-parameters vlans
```

```
show vpc consistency-parameters vpc vpc-id
```

Ausgabe 1: Nicht kompatible vPC-Teilnehmer-Ports

Überprüfen Sie, ob Kompatibilitätsprobleme zwischen den vPC-Member-Ports bestehen, wie in `berichtet.show vpc``

Wenn ein Problem auftritt, wird es als "Kompatibilitätsprüfung fehlgeschlagen" gemeldet, wie in dieser Ausgabe gezeigt

```
`show vpc`
```

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id : 1

Peer status : peer adjacency formed ok

vPC keep-alive status : peer is alive

Configuration consistency status : success

Per-vlan consistency status : success

Type-2 consistency status : success

vPC role : secondary

Number of vPCs configured : 18

Peer Gateway : Enabled

Dual-active excluded VLANs : -

Graceful Consistency Check : Enabled

Auto-recovery status : Enabled, timer is off.(timeout = 240s)

Delay-restore status : Timer is off.(timeout = 50s)

Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)

vPC Peer-link status

```
-----  
id Port Status Active vlans  
-----
```

```
1 Po100 up 1,5,10,118,121-132,150,160,253
```

vPC status

```
-----  
id Port Status Consistency Reason Active vlans  
-----
```

```
1 Po1 up success success 1,5,10,118, 121-132,150
```

```
2 Po2 down* failed Compatibility check failed - <--- for speed
```

```
`show vpc consistency-parameters vpc 2`
```

Legend:

Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch

Name	Type	Local Value	Peer Value
-----	----	-----	-----
delayed-lacp	1	disabled	disabled
mode	1	active	active
Switchport Isolated	1	0	0
Interface type	1	port-channel	port-channel
LACP Mode	1	on	on
Virtual-ethernet-bridge	1	Disabled	Disabled
Speed	1	10 Gb/s	100 Gb/s <--- speed mismatch
Duplex	1	full	full
MTU	1	9216	9216
Port Mode	1	trunk	trunk
Native Vlan	1	20	20
Admin port mode	1	trunk	trunk
STP Port Guard	1	Default	Default
STP Port Type	1	Edge Trunk Port	Edge Trunk Port

STP MST Simulate PVST	1	Default	Default
lag-id	1	[(64, 0-23-4-ee-be-6d, 806b, 0, 0), (ffff, 50-6b-4b-46-3a-fa, 0, 50-6b-4b-46-39-6a, 1, 0, 0), (64, 0, 0)]	[(0, 0-23-4-ee-be-6d, 806b, 0, 0)]
Vlan xlt mapping	1	Disabled	Disabled
vPC card type	1	N9K TOR	N9K TOR
Allowed VLANs	-	1,5,10,118	1,5,10,118
Local suspended VLANs	-	-	-

Fehlerbehebung

- Stellen Sie sicher, dass die vPC-Schnittstellen und die Remote-Seite (Server/dritter Switch) mit denselben Geschwindigkeiten konfiguriert sind. Nutzung `show vpc consistency-parameters vpc vpc-id` um Geschwindigkeitsungleichgewichte mit den Peer-vPC-Schnittstellen zu überprüfen.
- Stellen Sie außerdem sicher, dass alle Schnittstellen im vPC mit denselben Geschwindigkeiten konfiguriert sind.

Ausgabe 2: Peer-Link unten

Überprüfen Sie, ob "Peer-Status" in ``show vpc`` "Peer-Link ist ausgefallen" ist.

Wenn ein Problem mit dem Peer-Link-Status besteht, muss dieser als "Peer-Link ist inaktiv" für "Peer-Status" gemeldet werden, wie in dieser Ausgabe gezeigt:

```
`show vpc brief`
```

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```
vPC domain id                : 100
Peer status                   : peer link is down    <--- peer-link is down then vPC is
down
vPC keep-alive status         : peer is alive
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status   : success
Type-2 consistency status     : failed
Type-2 inconsistency reason    : SVI type-2 configuration incompatible
vPC role                       : secondary
Number of vPCs configured     : 1
Peer Gateway                   : Disabled
Dual-active excluded VLANs    : -
Graceful Consistency Check    : Enabled
Auto-recovery status          : Disabled
Delay-restore status          : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status      : Timer is off.(timeout = 10s)
Operational Layer3 Peer-router : Disabled
Virtual-peerlink mode         : Disabled
vPC Peer-link status
```

```
-----
id   Port   Status Active vlans
--   -
1    Pol   down   -
```

vPC status

```
-----
Id   Port           Status Consistency Reason           Active vlans
--   -
```

```
123 Po123 down failed Peer-link is down - <--- Reason: Peer-link
down
```

Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie den Status der Port-Channel-Schnittstelle und der in der Peer-Verbindung konfigurierten Mitgliedschnittstellen. Wenn sie nicht angeschlossen sind, überprüfen Sie die physische Verbindung, z. B. Kabel/SFP usw.
- Der Port-Channel der vPC-Peer-Verbindung muss als STP-Port-Typ-Netzwerk (Spanning Tree Protocol) konfiguriert werden, sodass Bridge Assurance auf allen vPC-Peer-Verbindungen auf beiden vPC-Peer-Switches aktiviert ist.
- Überprüfen Sie, ob der vPC-Peer-Link als Layer-2-Port-Channel-Trunk konfiguriert ist, der nur vPC-VLANs zulässt.
- Bis zur Ersteinrichtung der vPC-Peer-Verbindung zwischen den Peers bleiben alle vPC-Port-Channels im Suspendiermodus. Wenn die vPC-Peer-Verbindung einige Zeit einmal online ausfällt, werden vPCs auf der sekundären Verbindung unterbrochen, bis die Peer-Verbindung wiederhergestellt ist.

Ausgabe 3: Peers nicht über Peer-Keepalive erreichbar

Überprüfen Sie, ob der Status "vPC Keep-alive" in ` "Peer ist nicht über Peer-Keepalive" erreichbar ist.`

In der Ausgabe wird berichtet, dass vPC Peer-Keepalive nicht verfügbar ist, und es wird Folgendes angezeigt: "Peer ist nicht über Peer-Keepalive erreichbar":

```
`show vpc brief`
Legend:
          (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
vPC domain id          : 100
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is not reachable through peer-keepalive <--- keep-alive
is down
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status      : success
Type-2 consistency status       : failed
Type-2 inconsistency reason      : SVI type-2 configuration incompatible
vPC role                      : secondary
Number of vPCs configured       : 1
Peer Gateway                 : Disabled
Dual-active excluded VLANs      : -
Graceful Consistency Check      : Enabled
Auto-recovery status           : Disabled
Delay-restore status           : Timer is off.(timeout = 30s)
Delay-restore SVI status        : Timer is off.(timeout = 10s)
Operational Layer3 Peer-router  : Disabled
Virtual-peerlink mode           : Disabled
vPC Peer-link status

-----
id   Port   Status Active vlans
--   -
1    Po1    up     1,10

vPC status
-----
Id   Port   Status Consistency Reason           Active vlans
```

```

--      -----
123  Po123          up      success      success      1,10          <--- vpc is still
up

```

Fehlerbehebung

- Stellen Sie sicher, dass die Layer-3-Schnittstelle mit der richtigen Virtual Route Forwarding (VRF) verknüpft ist, die für Peer-Keepalive zwischen den vPC Peer-Switches verwendet wird.
- Wenn das Management-VRF für Peer-Keepalive verwendet wird, stellen Sie sicher, dass ein Management-Switch mit den Management-Ports auf beiden vPC-Peer-Geräten verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Quell- und Ziel-IP-Adressen für die Peer-Keepalive-Nachrichten über die VRF-Instanz erreichbar sind, die der vPC Peer-Keepalive-Verbindung zugeordnet ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Address Resolution Protocol (ARP) aufgelöst ist, und Sie können einen Ping zwischen den Peer-Keepalive-Adressen senden, um die Erreichbarkeit zu testen. Wenn keine Erreichbarkeit vorhanden ist, prüfen Sie, ob Probleme auf dem Pfad (L1, STP usw.) vorliegen.

Ausgabe 4: Typ-1-Inkonsistenz

Überprüfen Sie, ob der "Typ-1-Konsistenzstatus" in ``fehlschlägt.show vpc``

Die Befehlsergebnisse geben den Grund für den Fehler an, wenn Probleme mit der Konfigurationskonsistenz festgestellt werden, wie in folgenden Fällen gezeigt:

```

`show vpc`
Legend:
      (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id          : 1
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status : failed      <--- consistency check failed
Per-vlan consistency status : success
Configuration inconsistency reason: vPC type-1 configuration incompatible - STP Mode
inconsistent      <--- reason of inconsistency
Type-2 consistency status : success
vPC role                 : primary
Number of vPCs configured : 0
Peer Gateway             : Enabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status     : Enabled, timer is off.(timeout = 360s)
Delay-restore status      : Timer is on.(timeout = 150s, 30s left)
Delay-restore SVI status  : Timer is off.(timeout = 10s)
Operational Layer3 Peer-router : Enabled
Virtual-peerlink mode     : Disabled

```

Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie, ob beide Peer-Switches den gleichen Spanning-Tree-Modus steuern. Wenn der Peer-Switch beispielsweise den MST-Spanning-Tree-Modus (Multiple Spanning Tree) verwendet und der andere Peer-Switch Rapid Per VLAN Spanning Tree (Rapid-PVST) verwendet. Ändern Sie den Spanning-Tree-Modus so, dass er auf beiden Switches gleich ist, um diesen Fehler zu beheben.
- Ändern Sie den Spanning Tree-Modus mit dem folgenden Befehl:

```
Switch(config)# spanning-tree mode mst
```

ODER

```
Switch(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
```

Um andere Typen von globalen Konfigurationsfehlern für Typ-1-VPC anzuzeigen, verwenden Sie diesen Befehl, um die Kategorie sowie den lokalen und Peer-Wert zu identifizieren:

```
`show vpc consistency-parameters global`
```

Legend:

Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch

Name	Type	Local Value	Peer Value
STP MST Simulate PVST	1	Enabled	Enabled
STP Port Type, Edge BPDUFILTER, Edge BPDUGuard	1	Normal, Disabled, Disabled	Normal, Disabled, Disabled
STP MST Region Name	1	" "	" "
STP Disabled	1	None	None
STP Mode	1	Rapid-PVST	Rapid-PVST
STP Bridge Assurance	1	Enabled	Enabled
STP Loopguard	1	Disabled	Disabled
STP MST Region Instance to VLAN Mapping	1		
STP MST Region Revision	1	0	0
Interface-vlan admin up	2		10
Interface-vlan routing capability	2	1	1,10
QoS (Cos)	2	([0-7], [], [], [], [], [])	([0-7], [], [], [], [], [])
Network QoS (MTU)	2	(1500, 1500, 1500, 1500, 1500, 1500)	(1500, 1500, 1500, 1500, 1500, 1500)
Network QoS (Pause: T->Enabled, F->Disabled)	2	(F, F, F, F, F, F)	(F, F, F, F, F, F)
Input Queuing (Bandwidth)	2	(0, 0, 0, 0, 0, 0)	(0, 0, 0, 0, 0, 0)
Input Queuing (Absolute Priority: T->Enabled, F->Disabled)	2	(F, F, F, F, F, F)	(F, F, F, F, F, F)
Output Queuing (Bandwidth Remaining)	2	(0, 0, 0, 0, 0, 0)	(0, 0, 0, 0, 0, 0)
Output Queuing (Absolute Priority: T->Enabled, F->Disabled)	2	(T, F, F, F, F, F)	(T, F, F, F, F, F)
Allowed VLANs	-	1,10	1,10
Local suspended VLANs	-	-	-

Dieses Beispiel zeigt, wie die vPC-Konsistenzparameter für einen bestimmten vPC-Port-Channel angezeigt werden:

```
`show vpc consistency-parameters interface port-channel 10`
```

Legend:

Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch

Name	Type	Local Value	Peer Value
STP Mode	1	Rapid-PVST	Rapid-PVST
STP Disabled	1	None	None
STP MST Region Name	1	" "	" "
STP MST Region Revision	1	0	0

```

STP MST Region Instance to 1
VLAN Mapping
STP Loopguard 1 Disabled Disabled
STP Bridge Assurance 1 Enabled Enabled
STP Port Type 1 Normal Normal
STP MST Simulate PVST 1 Enabled Enabled
Allowed VLANs - 1-10,15-20,30,37,99 1-10,15-20,30,37,9

```

- Verwenden Sie die globalen und Port-Channel-vPC-Konsistenzparameter zusammen mit der aktuellen Konfiguration, um Unterschiede zwischen den vPC-Peers zu erkennen.

Ausgabe 5: Typ-2-Inkonsistenz

Überprüfen Sie, ob der "Typ-2-Konsistenzstatus" in "show vpc" fehlschlägt.

Die Ergebnisse dieses Befehls geben den Grund für den Ausfall an, wenn Konfigurationsinkonsistenz erkannt wird:

```
`show vpc`
```

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id : 1
Peer status : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status : peer is alive
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : failed <--- Type-2 inconsistency found
Type-2 inconsistency reason : SVI type-2 configuration incompatible <--- Reason for
Type-2 inconsistency
vPC role : primary
Number of vPCs configured : 0
Peer Gateway : Enabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status : Enabled, timer is off.(timeout = 360s)
Delay-restore status : Timer is off.(timeout = 150s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)
Operational Layer3 Peer-router : Enabled
Virtual-peerlink mode : Disabled

```

Mit diesem Befehl können Sie tiefer gehen, um alle Typ-2-Inkonsistenzen anzuzeigen, sowie die Konfiguration für die Peer- und lokalen Werte, um festzustellen, ob die Konfiguration nicht übereinstimmt:

```
`show vpc consistency-parameters global`
```

Legend:

Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch

Name	Type	Local Value	Peer Value
STP MST Simulate PVST	1	Enabled	Enabled
STP Port Type, Edge	1	Normal, Disabled,	Normal, Disabled,
BPDUFILTER, Edge BPDUGuard		Disabled	Disabled
STP MST Region Name	1	" "	" "
STP Disabled	1	None	None
STP Mode	1	Rapid-PVST	Rapid-PVST
STP Bridge Assurance	1	Enabled	Enabled
STP Loopguard	1	Disabled	Disabled

```

STP MST Region Instance to 1
  VLAN Mapping
STP MST Region Revision    1      0      0
Interface-vlan admin up    2      0      10    <--- mismatch for SVIs between
peers
Interface-vlan routing     2      1      1,10  <--- mismatch for SVIs between
peers
capability
QoS (Cos)                  2      ([0-7], [], [], [],
                        [], [])      ([0-7], [], [], [],
                        [], [])
Network QoS (MTU)         2      (1500, 1500, 1500,
                        1500, 1500, 1500)      (1500, 1500, 1500,
                        1500, 1500, 1500)
Network Qos (Pause:      2      (F, F, F, F, F, F)      (F, F, F, F, F, F)
T->Enabled, F->Disabled)
Input Queuing (Bandwidth) 2      (0, 0, 0, 0, 0, 0)      (0, 0, 0, 0, 0, 0)
Input Queuing (Absolute  2      (F, F, F, F, F, F)      (F, F, F, F, F, F)
Priority: T->Enabled,
F->Disabled)
Output Queuing (Bandwidth 2      (0, 0, 0, 0, 0, 0)      (0, 0, 0, 0, 0, 0)
Remaining)
Output Queuing (Absolute  2      (T, F, F, F, F, F)      (T, F, F, F, F, F)
Priority: T->Enabled,
F->Disabled)
Allowed VLANs              -      1,10      1,10
Local suspended VLANs     -      -          -

```

Fehlerbehebung

- Konfigurationsinkonsistenzen bei Switched Virtual Interface (SVI) Typ 2 können auf viele inkonsistente SVIs zurückzuführen sein, die zwischen den vPC Peer-Switches konfiguriert wurden. Beispiel: Wenn eine bestimmte VLAN-SVI auf einem Switch konfiguriert ist, aber auf dem Peer-Switch nicht vorhanden ist.
- Überprüfen Sie mit dem `show running-config` auf beiden Switches, um alle Unterschiede zwischen der konfigurierten SVI zu erkennen.
- Wenn weitere Unterstützung erforderlich ist, um Unterschiede in der konfigurierten SVI zu ermitteln, erstellen Sie ein TAC-Ticket.

Ausgabe 6: Schnittstellenummer und vPC-ID-Inkonsistenz

Überprüfen Sie, ob ein Mitglieds-Port mit Konsistenzfehler unter "vPC-Status" im `show vpc` Befehlsergebnisse.

```

`show vpc`
Legend:
          (*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
vPC domain id          : 100
Peer status            : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status  : peer is alive
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : secondary
Number of vPCs configured : 1
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Disabled
Delay-restore status    : Timer is off.(timeout = 30s)

```



```

Delay-restore SVI status      : Timer is off.(timeout = 10s)
Operational Layer3 Peer-router : Disabled
Virtual-peerlink mode        : Disabled
vPC Peer-link status

```

```

-----
id   Port   Status Active vlans
--   -
1    Po1    up     1

```

vPC status

```

-----
Id   Port           Status Consistency Reason           Active vlans
--   -
123  Po123           down*  failed    vPC type-1           -           <---
type-1 inconsistency

                                configuration
                                incompatible - STP
                                interface port type
                                inconsistent

```

Fehlerbehebung

- Überprüfen Sie die genaue Übereinstimmung des Port-Typs zwischen der vPC-Schnittstelle und `show vpc consistency-parameters vpc vpc-id`

Schritte zur Überprüfung von STP-Porttypen, die nicht übereinstimmen:

```
`show vpc consistency-parameters vpc 123`
```

Legend:

Type 1 : vPC will be suspended in case of mismatch

```

Name                               Type Local Value           Peer Value
-----
Interface type                     1    port-channel         port-channel
LACP Mode                          1    on                   on
STP Port Guard                     1    Default              Default
STP Port Type                   1    Edge Trunk Port     Default <--- this VPC port-channel is
configured as Edge Trunk port while peer has Default STP port type.

```

- Konfigurieren Sie den STP-Port-Typ auf beiden Peers so, dass er mit den vPC-Schnittstellen übereinstimmt. Ein Spanning Tree-Port kann als Edge-Port, Netzwerk-Port oder normaler Port konfiguriert werden. Ein Port kann sich jeweils nur in einem dieser Zustände befinden. Der Standard-Spanning-Tree-Port-Typ ist normal.
- Der STP-Port-Typ kann global oder auf Schnittstellenebene konfiguriert werden.