

# Wann erhöht sich der Fehlerzähler "Kein Puffer" auf dem PA-A3?

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Im VIP enthaltene Pufferzeiten: show queueing interface atm](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

In diesem Dokument wird erläutert, wann der Befehl `no buffer counter` die Ausgabe des Befehls `show interface atm` erhöht. Kein Puffer definiert einen Ausgabezähler.

```
atm-1# show interface atm 4/0
```

```
ATM4/0 is up, line protocol is up
Hardware is ENHANCED ATM PA
MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec,
reliability 255/255, txload 136/255, rxload 1/255
Encapsulation ATM, loopback not set
Encapsulation(s): AAL5
4095 maximum active VCs, 5 current VCCs
VC idle disconnect time: 300 seconds
Signalling vc = 4, vpi = 0, vci = 5
UNI Version = 3.0, Link Side = user
4 carrier transitions
Last input 00:02:30, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 103197668
Queueing strategy: Per VC Queueing
30 second input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
30 second output rate 80210000 bits/sec, 6650 packets/sec
308 packets input, 9856 bytes, 4138 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
338179038 packets output, 3163620726 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
atm-1#
```

**Hinweis:** Der vom Befehl `show interface atm` angezeigte Zähler `no buffer` unterscheidet sich vom Zähler `rx_no_buffer` in der Ausgabe des `show controller atm`. Weitere Informationen finden Sie unter [Eingabefehler mithilfe des Befehls show controller atm](#).

Um eine hohe Weiterleitungsleistung sicherzustellen, verwendet der PA-A3-Port-Adapter für den Empfang und die Übertragung separate Segmentierungs- und Reassemblierungs-Chips (SAR). Jeder SAR wird vom eigenen Subsystem des lokalen Speichers unterstützt, um Pakete und wichtige Datenstrukturen wie die Tabelle des virtuellen Kanals (VC) zu speichern. Dieser Speicher enthält 4 MB SDRAM (Synchronous DRAM) auf dem PA-A3.

Der PA-A3-Treiber beginnt mit der Erhöhung des `No-Puffer`-Zählers, wenn die Schnittstelle ihren Vorrat an lokalen Teilchenpuffern erschöpft. Diese Puffer werden mit der Tx-BFD-Nummer verfolgt, die Sie in der Ausgabe des Befehls **show controller atm** anzeigen können.

```
BFD Cache status:
  base=0x62931AA0, size=6144, read=143
Rx Cache status:
```

Packet Pufferdeskriptor (BFD) beschreibt den Index, der vom PA-A3-Treiber für den Zugriff auf einen bestimmten Paket-Puffer verwendet wird. Die BFD-Cache-Größe gibt die Gesamtzahl der Puffer im PA-Speicher (Local Port Adapter) an. Die aktuelle Anzahl der freien Partikel wird durch den `Lesewert` angegeben.

Auf dem Übertragungspfad besteht der lokale Speicher aus 6144 Partikeln von 576 Byte (oder 580 Byte, wobei ein interner 4-Byte-Header durch das Paket im Router geleitet wird). Davon reserviert der PA-A3 144 Partikel für Systempakete wie Operations, Administration and Maintenance (OAM)-Zellen. Wenn der `Lesewert` 144 erreicht, verwirft der PA-A3-Treiber Pakete, bis eine ausreichende Anzahl lokaler Speicherpartikel verfügbar ist.

Keine Paketverluste im Puffer unterscheiden sich von den `OutPktDrops`, die in der Ausgabe des Befehls **show atm vc vcd** gezählt werden. Der PA-A3-Treiber erhöht den `OutPktDrops`-Zähler, wenn ein VC die Quote des einzelnen Übertragungspuffers füllt. Ziel des Kontingents ist es, zu verhindern, dass ein durchgehend überbelegter VC alle Paket-Puffer-Ressourcen abrufft und andere VCs daran hindert, normalen Datenverkehr innerhalb ihrer Datenverkehrsverträge zu übertragen.

Ein inkrementierender Zähler `ohne Puffer` gibt an, dass der lokale Speicher auf dem PA-A3 einfach ausgeschöpft ist und nicht impliziert, dass die VCs ihren Pro-VC-Übertragungskredit ausgeschöpft haben.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

### Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

## Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Im VIP enthaltene Pufferzeiten: show queueing interface atm

In Ausnahmefällen kann der VIP (Output Versatile Interface Processor) keine Puffer mehr haben, um ein Paket zu speichern, das vom Route/Switch Processor (RSP) oder von einem Eingabe-VIP auf dieses Output-VIP umgestellt wird. Daher muss das VIP das Paket ohne Unterschied verwerfen, unabhängig von seiner Priorität.

Eine solche außergewöhnliche Situation könnte durch starke Engpässe in Verbindung mit einer falschen Konfiguration der WRED-Parameter (Weighted Random Early Detection) verursacht werden. Wenn beispielsweise die exponentielle Gewichtungskonstante vom Standardwert in einen übermäßig großen Wert umkonfiguriert wurde, reagiert der WRED-Algorithmus langsam auf Überlastungen (da der gleitende Durchschnitt nur langsam zunimmt, während die momentane Warteschlange voll ist). WRED fängt also möglicherweise nicht früh genug an, seine intelligente Entsorgung vorzunehmen, und die Spitzen füllen die Puffer weiter.

Sie sollten diese Situationen vermeiden, da diese Verwerfungen unterschiedslos den Datenverkehr mit hoher Priorität beeinträchtigen.

Aufgrund von Pufferknappheit können im VIP Verlierer über den Befehl **show queueing interface atm** über den `nobuffer drop drop counter` überwacht werden.

```
7513-1-31# show queueing interface atm 11/0/0.103

VC 5/103 -
ATM11/0/0.103 queue size 46
    packets output 1346100, drops 134315, nobuffer drops 0
WRED: queue average 44
    weight 1/512, max available buffers 1021
Precedence 0: 40 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    1344366 packets output, drops: 134304 random, 10 threshold
Precedence 1: 45 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 2: 50 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 3: 55 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 4: 60 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 5: 65 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
Precedence 6: 70 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    1734 packets output, drops: 0 random, 1 threshold
Precedence 7: 75 min threshold, 81 max threshold, 1/10 mark weight
    (no traffic)
```

Der Zähler für `keine Pufferverluste` gibt an, wie viele Pakete vom VIP wahllos verworfen wurden, da zu diesem Zeitpunkt kein Puffer für die Annahme des Pakets verfügbar war, wenn es vom RSP oder vom VIP, der das Paket empfangen hat, an das Output-VIP übergeben wurde. Da das VIP das Paket verwirft, ohne die Funktion "IP to ATM Class of Service" (CoS) ausführen zu können - und tatsächlich, ohne dass das Paket überhaupt einmal betrachtet wird - werden solche Pakete

unabhängig von der durchschnittlichen Warteschlangenbelegung für den jeweiligen VC und unabhängig von der Paketpriorität verworfen.

Zusätzlich zum Befehl **show queueing interface** können Sie den Befehl **show vip hqf** verwenden, um die Anzahl der `No-Puffer` auf einem PA-A3 in einem Cisco Router der Serie 7500 anzuzeigen.

```
VIP-Slot0# show vip hqf
```

```
!--- Output suppressed. qsize 1525 txcount 46810 drops 0 qdrops 0 nobuffers 0 aggregate limit  
2628 individual limit 657 availbuffers 2628 weight 1 perc 0 ready 1 shape_ready 1 wfq_clitype 0
```

Ausführlichere Informationen zu Pufferüberläufen im VIP finden Sie im [Designleitfaden zur ATM Class of Service Phase 1](#).

## Zugehörige Informationen

- [Eingabefehler mithilfe des Befehls show controller atm](#)
- [Designleitfaden für IP to ATM Class of Service Phase 1](#)
- [Cisco ATM-Port-Adapter](#)
- [Support-Seiten für ATM \(Asynchroner Transfermodus\)](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)