

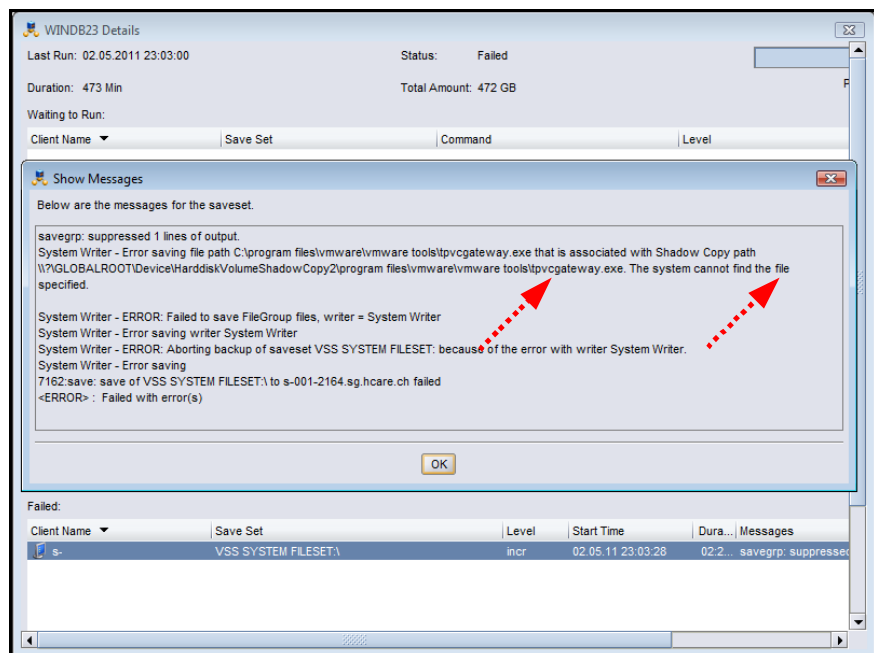
## Erste Hilfe bei VSS Backup Fehlern

VSS Fehler können vielfältige Ursachen haben, deren Ursprung nicht immer gleich einleuchtet. Nicht ohne Grund gibt es wohl deshalb eine Vielzahl von Windows Updates für diesen Bereich. Mit diesem Dokument möchte ich Ihnen einige generelle Lösungsansätze aufzeigen - es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Fehler zeigen sich mit unterschiedlichen Symptomen. Leider gibt es wenig eindeutige Hinweise, solche sind nämlich sehr schnell zu beheben.

### Eindeutige Fehler

So stellt sich das Problem dar:



Für dieses **Microsoft-Problem** gibt es momentan 2 Lösungsansätze:

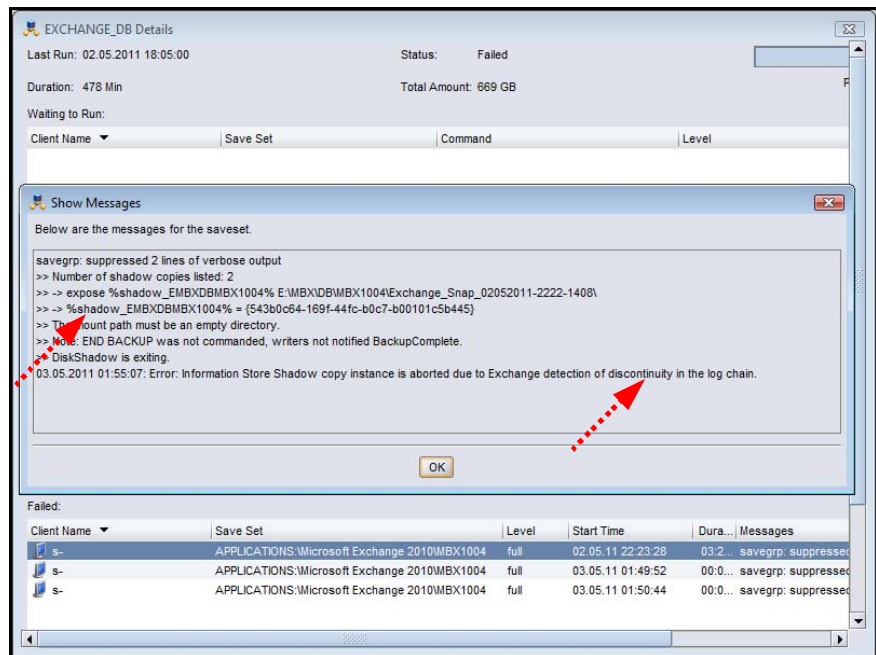
- Eine fehlende Datei können Sie ganz einfach mit einem Fake ersetzen; damit wird ein erneuter Backup hier wahrscheinlich nicht mehr stoppen.

Aber Vorsicht - inwiefern die Datei für die Applikation relevant ist, kann ich Ihnen natürlich nicht sagen.

- Eine andere Möglichkeit besteht darin, im *Backup Command* diese Option zu setzen:

```
save -a '"ignore-all-missing-system-files=yes"'
```

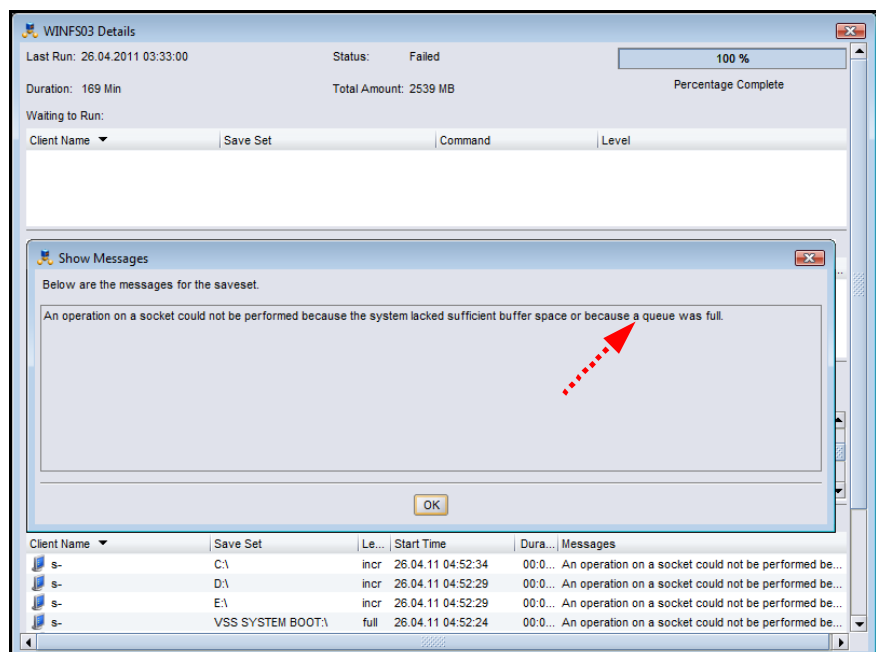
Der nächste Fehler zeigt sich eigentlich nicht direkt als VSS Problem:



Die Lösung:

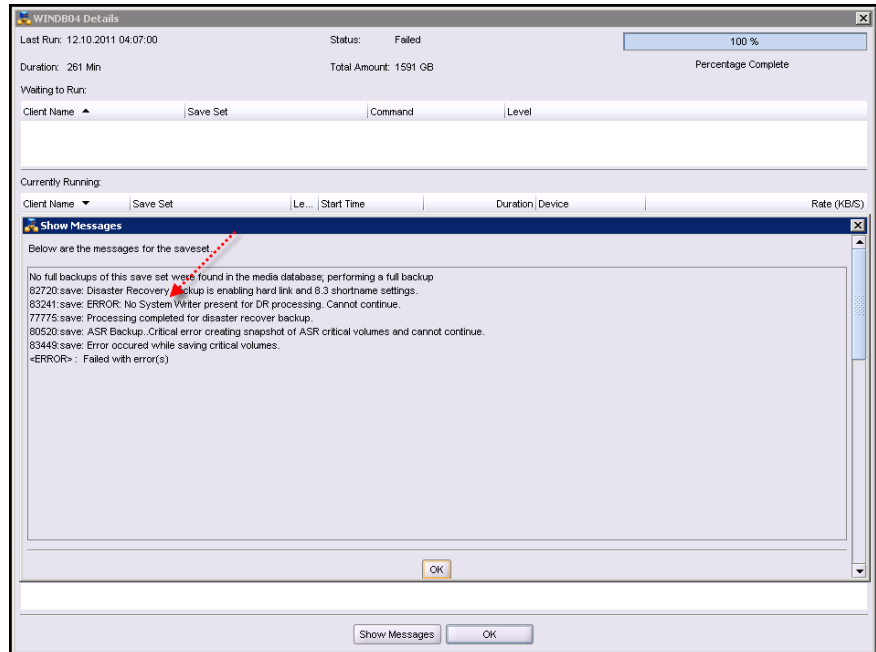
- Überprüfen und reparieren Sie vor einem erneuten Versuch Ihre Datenbank.

Auch diese Aussage ist eindeutig - Sie wissen nur nicht, wie sie diese Situation vermeiden können.

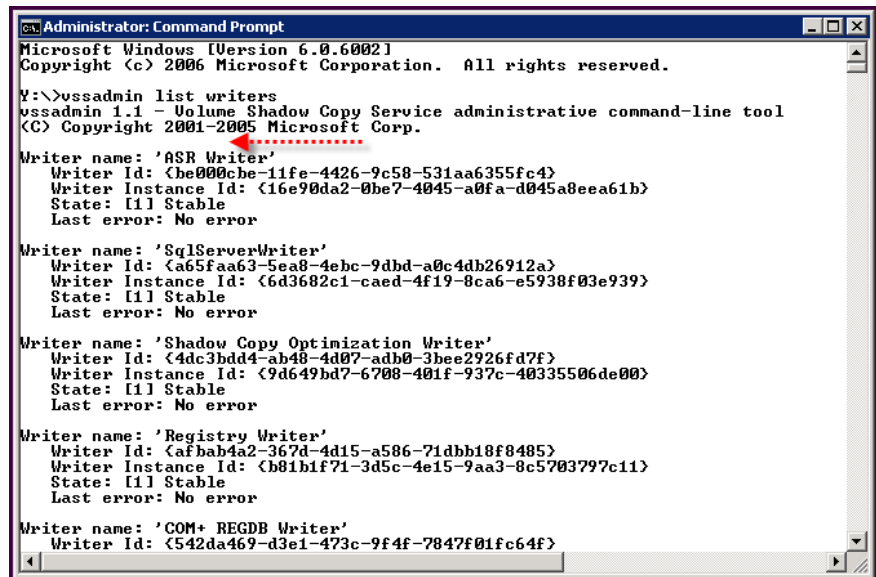


In diesem Fall macht es Sinn, sich eine generelle Checkliste zu eigen zu machen - sie hilft auch bei nicht eindeutigen Fehlern.

Es gibt sogar den Fall, daß ein Writer fehlt, so wie hier:



Und die Kontrolle mit dem Windows Befehl `vssadmin list writers` bestätigt dies - normalerweise ist der *System Writer* an Anfang der Liste zu finden:



Das Problem ist Microsoft bekannt - hierfür sind im Internet genau 2 Korrektur-Prozeduren aufgeführt - eine für Windows 2008/Windows 2012 sowie eine für Windows 2003 Server.

## Für Windows 2008/2012/2016 Server

- Führen Sie am Client diese Befehle aus:

```
Takeown /f %windir%\winsxs\filemaps\* /a
icacls %windir%\winsxs\filemaps\*. * /grant "NT AUTHORITY\SYSTEM:(RX) "
icacls %windir%\winsxs\filemaps\*. * /grant "NT Service\trustedinstaller:(F) "
icacls %windir%\winsxs\filemaps\*. * /grant BUILTIN\Users:(RX)
```

- Stoppen und starten Sie dann den *Cryptographic Service*, z.B. von der Befehlszeile:

```
net stop cryptsvc
net start cryptsvc
```

- Stoppen und starten Sie jetzt den *NetWorker Client Service*:

```
net stop nsrexecl
net start nsrexecl
```

Alles in allem dauert der Vorgang etwa 1 Minute.

Jetzt sollte der 'verlorene' *System Writer* wieder zu sehen sein. Diese Prozedur funktioniert nach meiner Erfahrung immer.



Sollte dennoch auch jetzt noch irgendein *Writer* fehlerhaft sein, können Sie dies in der Regel durch den Neustart des entsprechenden Services beheben. Eine entsprechende Liste finden Sie auf der Seite 6.

## Für Windows 2003

Im Prinzip ist es eine sehr ähnliche Routine, nur lauten die Befehle etwas - anders:

```
cd /d %windir%\system32
Net stop vss
Net stop swprv
regsvr32 ole32.dll
regsvr32 oleaut32.dll
regsvr32 vss_ps.dll
vssvc /register
regsvr32 /i swprv.dll
regsvr32 /i eventcls.dll
regsvr32 es.dll
regsvr32 stdprov.dll
regsvr32 vssui.dll
regsvr32 msxml.dll
regsvr32 msxml3.dll
regsvr32 msxml4.dll
```

**Der letzte Befehl ist dann fehlerhaft, wenn das Programm nicht installiert ist!**

```
net stop cryptsvc
net start cryptsvc
```

```
net stop nsrexece
net start nsrexece
```

Alles in allem dauert der Vorgang etwa 1 Minute.

Jetzt sollte der 'verlorene' *System Writer* wieder zu sehen sein. Ist das nicht der Fall, hilft nur noch der Neustart des Rechners.

Allerdings kann es auch vorkommen, daß mit `vss list writers` überhaupt kein Writer mehr erscheint. Dieser Effekt kann u.U. selbst mit einem Neustart nicht mehr repariert werden.

In diesem Fall müssen Sie zuerst in der Registry diesen Eintrag löschen ...

```
HKLM\SOFTWARE\Microsoft\EventSystem\{26c409cc-ae86-11d1-b616-00805fc79216}
```

... und dann erst die o.a. Prozedur durchführen.



Sollte jetzt noch irgendein Writer fehlerhaft sein, können Sie dies in der Regel durch den Neustart des entsprechenden Services beheben. Eine entsprechende Liste finden Sie auf der nächsten Seite.

Und dies sind die VSS ... *Writer* relevanten Services:

VSS Writer	Service Name	Service Display Name
ASR Writer	VSS	Volume Shadow Copy
BITS Writer	BITS	Background Intelligent Transfer Service
COM+ REGDB Writer	VSS	Volume Shadow Copy
DFS Replication service writer	DFSR	DFS Replication
DHCP Jet Writer	DHCPServer	DHCP Server
FRS Writer	NtFrs	File Replication
FSRM writer	srmsvc	File Server Resource Manager
IIS Config Writer	AppHostSvc	Application Host Helper Service
IIS Metabase Writer	IISADMIN	IIS Admin Service
Microsoft Exchange Replica Writer	MSExchangeRepl	Microsoft Exchange Replication Service
Microsoft Exchange Writer	MSExchangeIS	Microsoft Exchange Information Store
Microsoft Hyper-V VSS Writer	vmms	Hyper-V Virtual Machine Management
MSMQ Writer (MSMQ)	MSMQ	Message Queuing
MSSearch Service Writer	WSearch	Windows Search
NTDS	NTDS	Active Directory Domain Services
OSearch VSS Writer	Osearch	Office SharePoint Server Search
OSearch14 VSS Writer	OSearch14	SharePoint Server Search 14
Registry Writer	VSS	Volume Shadow Copy
Shadow Copy Optimization Writer	VSS	Volume Shadow Copy
SMS Writer	SMS_SITE_VSS_WRITER	SMS_SITE_VSS_WRITER
SPSearch VSS Writer	SPSearch	Windows SharePoint Services Search
SPSearch4 VSS Writer	SPSearch4	SharePoint Foundation Search V4
SqlServerWriter	SQLWriter	SQL Server VSS Writer
System Writer	CryptSvc	Cryptographic Services
TermServLicensing	TermServLicensing	Remote Desktop Licensing
WIDWriter	WIDWriter	Windows Internal Database VSS Writer
WINS Jet Writer	WINS	Windows Internet Name Service (WINS)
WMI Writer	Winmgmt	Windows Management Instrumentation

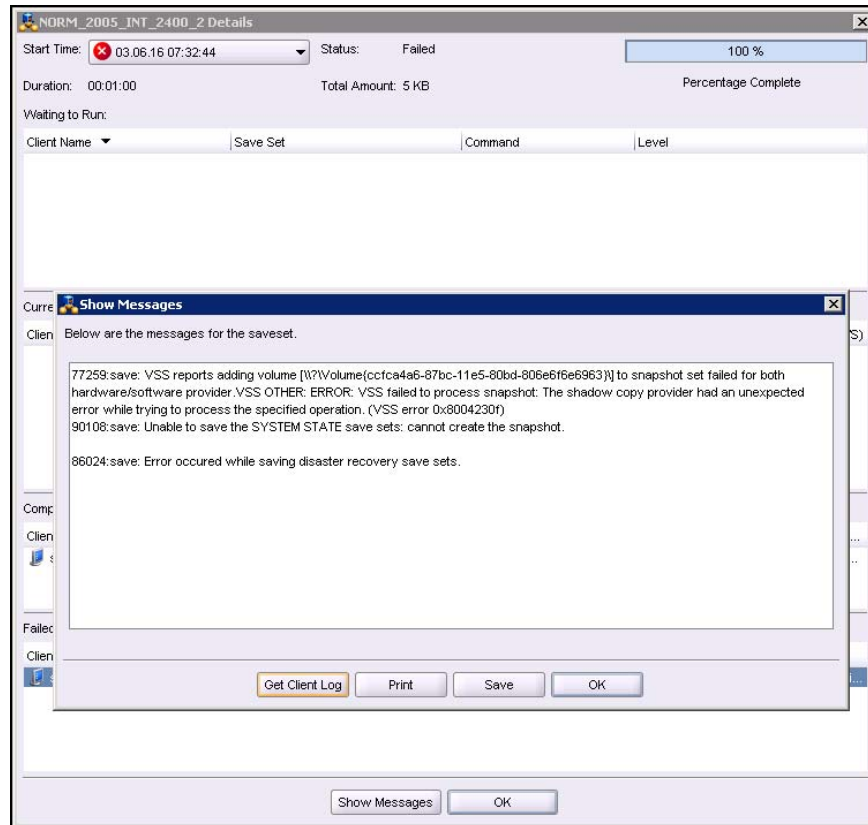
Bei einem Windows Cluster Node ist dann evtl. auch noch der **Cluster Shared Volume VSS Writer** im falschen Zustand - er lässt sich nicht direkt reparieren sondern macht dies bei der Wiederholung des Backups selbst.



Zwar hielt sich selbst bei einem Kunden mit fast 500 Windows Servern die Anzahl von **VSS System Writer** Fehlern sehr in Grenzen (1..2 täglich). Nach dem Einspielen der aktuellsten Windows Updates jedoch sind selbst diese so gut wie ganz verschwunden.

Die umseitig beschriebenen Lösungen funktionieren eigentlich immer. Allerdings gab es einmal auch einen Rechner, bei dem dies partout nicht fruchten wollte.

Und so äußerte sich der Fehler dort:



Stutzig machte mich vor allem, daß die Abfrage mit `vssadmin list writers` keine Merkwürdigkeiten zeigte - sämtliche Writer waren stabil und fehlerfrei.

Allerdings ließen sich andere VSS Befehle gar nicht mehr ausführen:

```

C:\>vssadmin list shadows
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line tool
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.
    
```

No items found that satisfy the query.

```

C:\>
C:\>
C:\>vssadmin list shadowstorage
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line tool
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.
    
```

Error: A Volume Shadow Copy Service component encountered an unexpected error. Check the Application event log for more information.

```

C:\>
    
```

```
C:\>vssadmin list volumes
```

```
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line tool  
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.
```

```
Error: The shadow copy provider had an unexpected error while trying to process  
the specified command.
```

```
C:\>
```

Es dauerte eine ganze Weile, bis ich schließlich doch die Ursache für den Fehler fand. Damit hatte ich wirklich nicht gerechnet:

Von den 3 wichtigen Services ...



*COM+ Event System*

Startart: *Automatic*

*Volume Shadow Copy*

*Manual*

*Microsoft Software Shadow Copy Provider*

*Manual*

... hatte irgend jemand den letzten 'disabled'!

Nach entsprechender Änderung war dann auch die Ausführung der zuvor gescheiterten Befehl kein Problem mehr, z.B.:

```
C:\>vssadmin list volumes
```

```
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line tool  
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.
```

```
Volume path: Y:\
```

```
Volume name: \\?\Volume{ccfca4a6-87bc-11e5-80bd-806e6f6e6963}\
```

```
Volume path: D:\
```

```
Volume name: \\?\Volume{d7c3c9c2-8884-11e5-80c1-005056834744}\
```

```
Volume path: E:\
```

```
Volume name: \\?\Volume{d7c3c9cf-8884-11e5-80c1-005056834744}\
```

```
Volume path: C:\
```

```
Volume name: \\?\Volume{b488ea93-87fe-11e5-867b-005056834744}\
```

```
C:\>
```



## Weitere, allgemeine Fehler

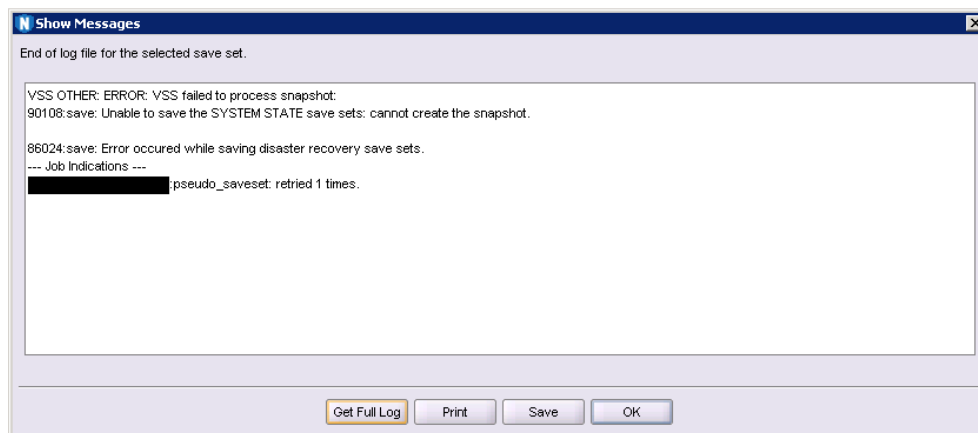
Auf den meiner Meinung nach wichtigsten Fehler werden Sie leider gar nicht hingewiesen:



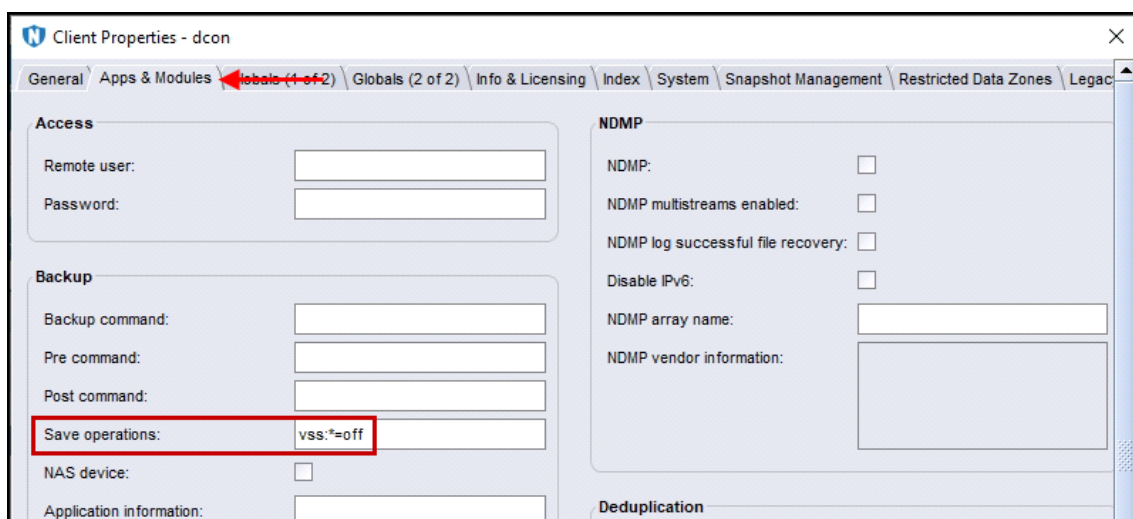
Stellen Sie sicher, daß **auf allen Festplatten** ausreichend freier Platz vorhanden ist.

Spätestens einem, im Explorer entsprechend eingefärbten Laufwerk, sollten Sie Ihre volle Aufmerksamkeit widmen!

Leider hilft Ihnen in diesem Fall die NetWorker Fehlermeldung auch nicht wirklich weiter:

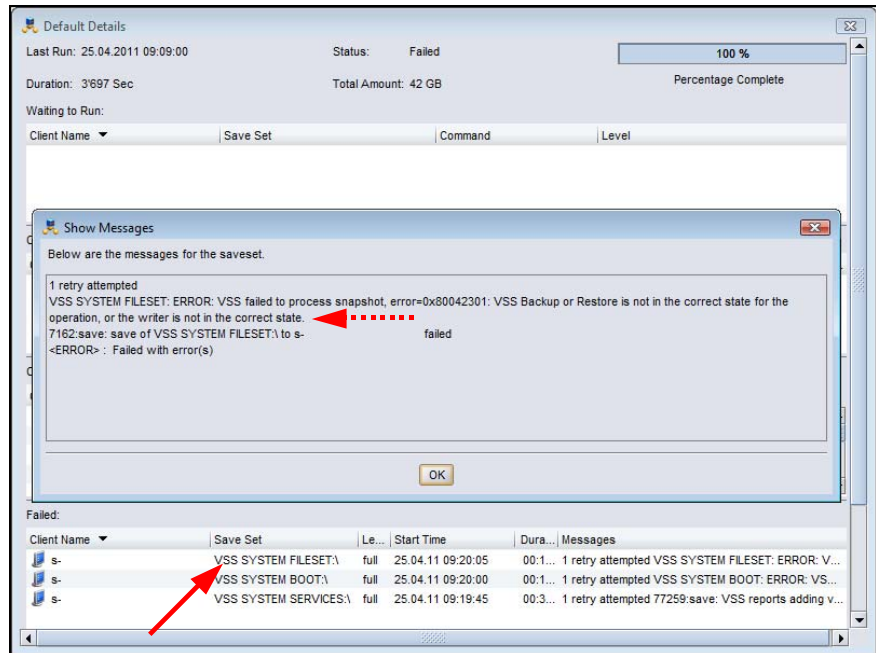


Im Zweifelsfall können Sie dies aber einfach auch testen, wenn Sie für diesen Client über die *Save operations* VSS einfach abschalten:

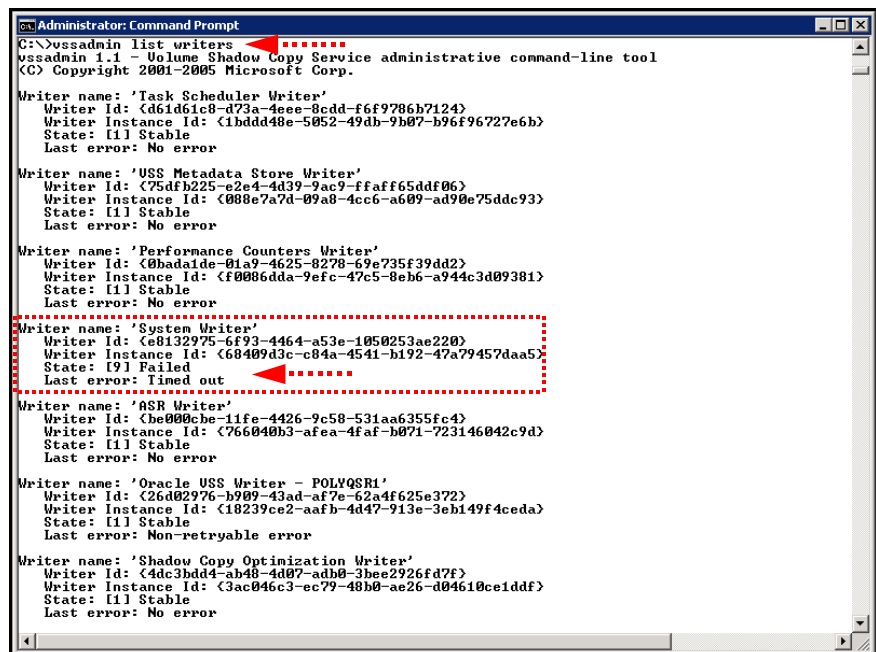


## Weitere, allgemeine Fehler

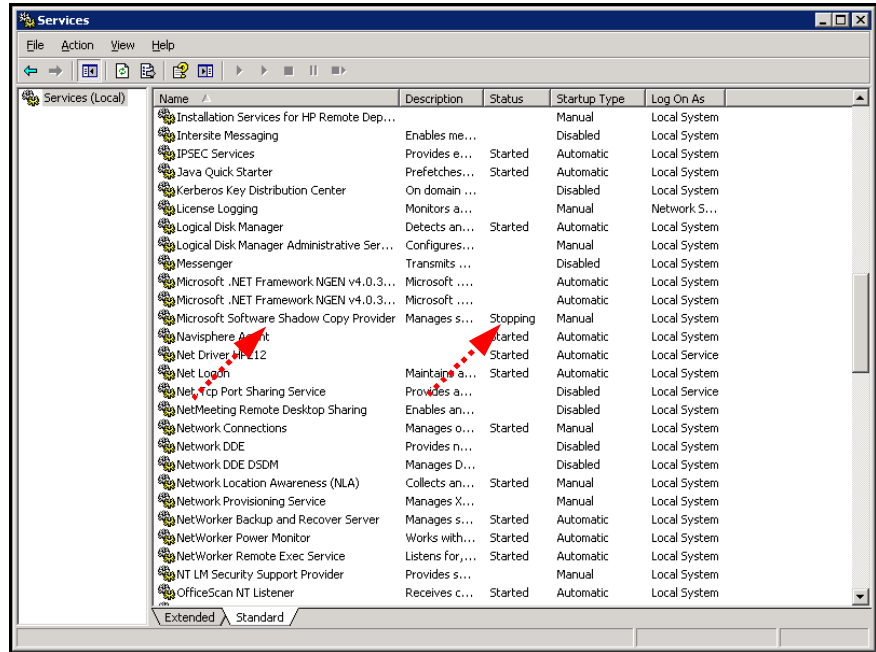
Sie äußern sich zum Beispiel so:



Die Untersuchung des Clients ergab, daß dies tatsächlich stimmte - der Befehl `vssadmin list writers` unterstrich das o.a. Problem mit dem VSS System Writer:

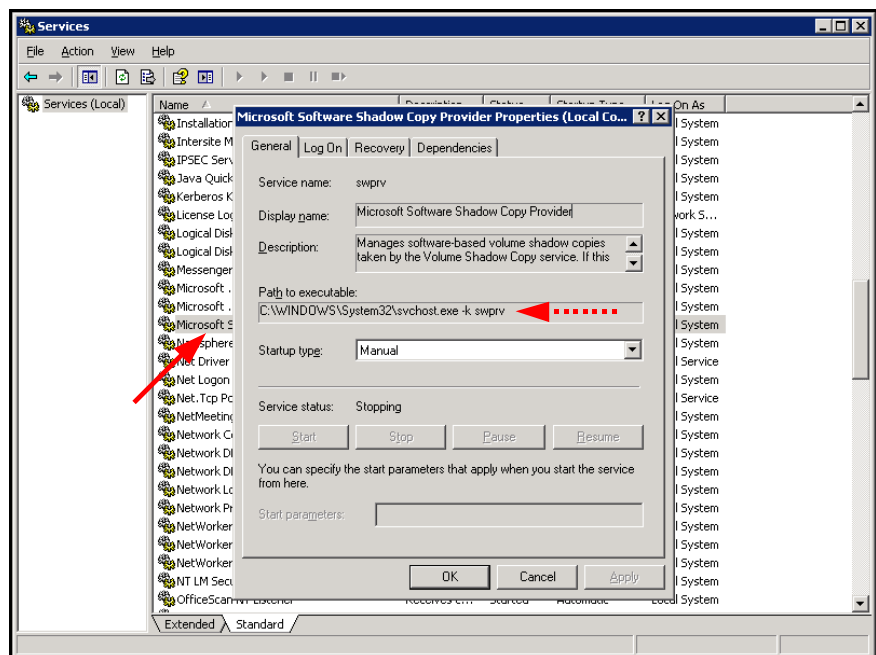


Die weitere Untersuchung des Clients ergab, daß sich einer der beiden VSS relevanten Services, *Microsoft Software Shadow Copy Provider* und *Volume Shadow Copy* in einem Übergangszustand befand und deshalb nicht richtig beendet werden konnte:



In diesem Zustand läßt sich der Service leider nicht mehr beenden - Sie müssen vielmehr den Prozeß 'abschießen'.

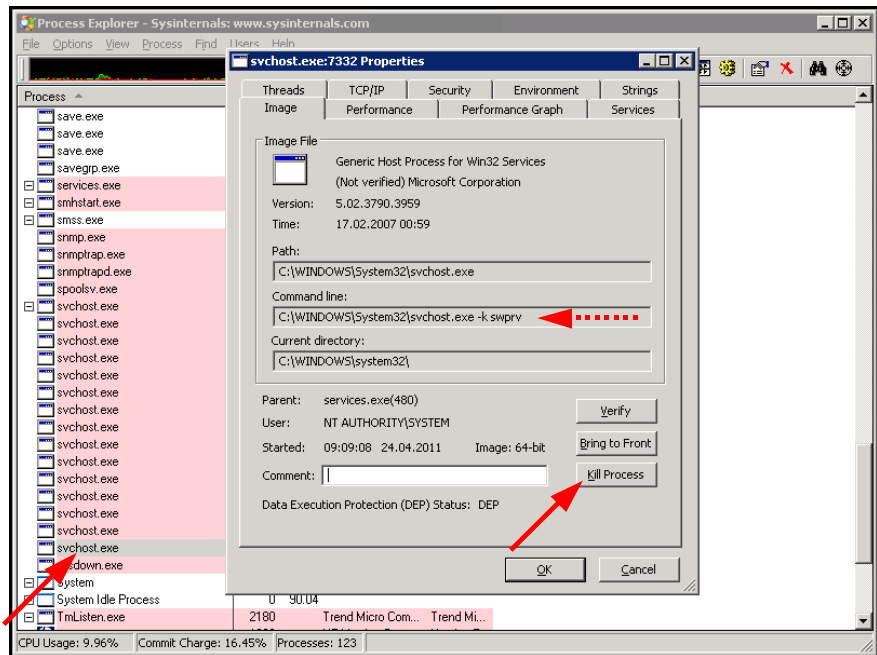
Dazu müssen Sie ihn aber erst einmal eindeutig identifizieren. Hierfür sollten Sie seine Eigenschaften betrachten:



Das ist wichtig, denn es gibt eine Vielzahl von `svchost` Prozessen - stoppen Sie den falschen, wird dies in der Regel zu weiteren Problemen führen.

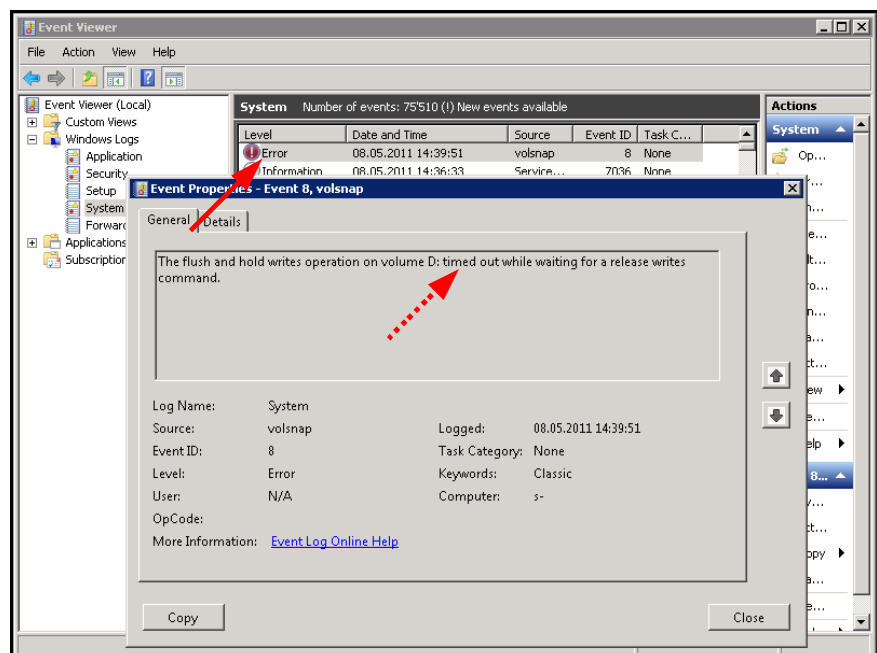


Den richtigen Prozeß finden Sie nur mit guten Tools heraus, zum Beispiel mit dem *Sysinternals Process Explorer*.



Jetzt können Sie den Prozeß mit *Kill Process* stoppen.

Ein Blick in das *Event Log* offenbart dann auch den Grund, warum das Backup nicht erfolgreich sein konnte:



Prinzipiell sollten Sie sich diese Regeln aneignen:

- Schauen Sie im *System Event Log* nach, wann der Fehler mit welchem Grund aufgetreten ist.
- Prüfen Sie bei *Writer* Fehlern zunächst die Writers mit dem Befehl `vssadmin list writers`  
Wahrscheinlich zeigt der 'System Writer' ein Problem.
- Stoppen Sie bei Bedarf die VSS Services, notfalls den Prozeß, **aber den richtigen!** (siehe unten).  
Da die Startart 'Manual' ist, werden sie bei Bedarf automatisch neu gestartet:  

<i>Microsoft Software Shadow Copy Provider</i>	<code>svchost.exe -k swprv</code>
<i>Volume Shadow Copy</i>	<code>vssvc.exe</code>
- Prüfen Sie, ob noch verwaiste Snapshots existieren und löschen Sie sie bei Bedarf mit  

<code>vssadmin</code>	Sollte dies nicht helfen, versuchen Sie es mit
<code>diskshadow</code>	nur Windows 2008 (zuverlässiger)

Hierzu ein Beispiel:

```
C:\>diskshadow
Microsoft DiskShadow version 1.0
Copyright (C) 2007 Microsoft Corporation
On computer: S-000-2151, 03.05.2011 09:33:58
```

```
DISKSHADOW> delete shadows all
Deleting shadow copy {8669fcb5-60b2-416e-8bfe-3c33dc6f5766} on volume //
  \\?\Volume{014286b5-ff05-11de-bc1a-806e6f6e6963}\ from provider //
  {b5946137-7b9f-4925-af80-51abd60b20d5} [Attributes: 0x00420009]...
Deleting shadow copy {ea75be55-411f-4317-82dc-66cd03221ca8} on volume //
  \\?\Volume{014286b5-ff05-11de-bc1a-806e6f6e6963}\ from provider //
  {b5946137-7b9f-4925-af80-51abd60b20d5} [Attributes: 0x00420009]...
Deleting shadow copy {a5a2d6d3-6e5e-4329-9fbb-c325be6e8a21} on volume //
  \\?\Volume{ea070f15-e34f-11df-a938-005056833556}\ from provider //
  {b5946137-7b9f-4925-af80-51abd60b20d5} [Attributes: 0x00020019]...
Deleting shadow copy {de17c181-b887-4208-a665-c0f6bde7e6f3} on volume //
  \\?\Volume{ea070f15-e34f-11df-a938-005056833556}\ from provider //
  {b5946137-7b9f-4925-af80-51abd60b20d5} [Attributes: 0x00020019]...
Deleting shadow copy {ddff6ba9-d7b6-47b0-856a-290b6bcf3207} on volume //
  \\?\Volume{ea070f15-e34f-11df-a938-005056833556}\ from provider //
  {b5946137-7b9f-4925-af80-51abd60b20d5} [Attributes: 0x00020019]...
```

Number of shadow copies deleted: 5

```
DISKSHADOW>
```

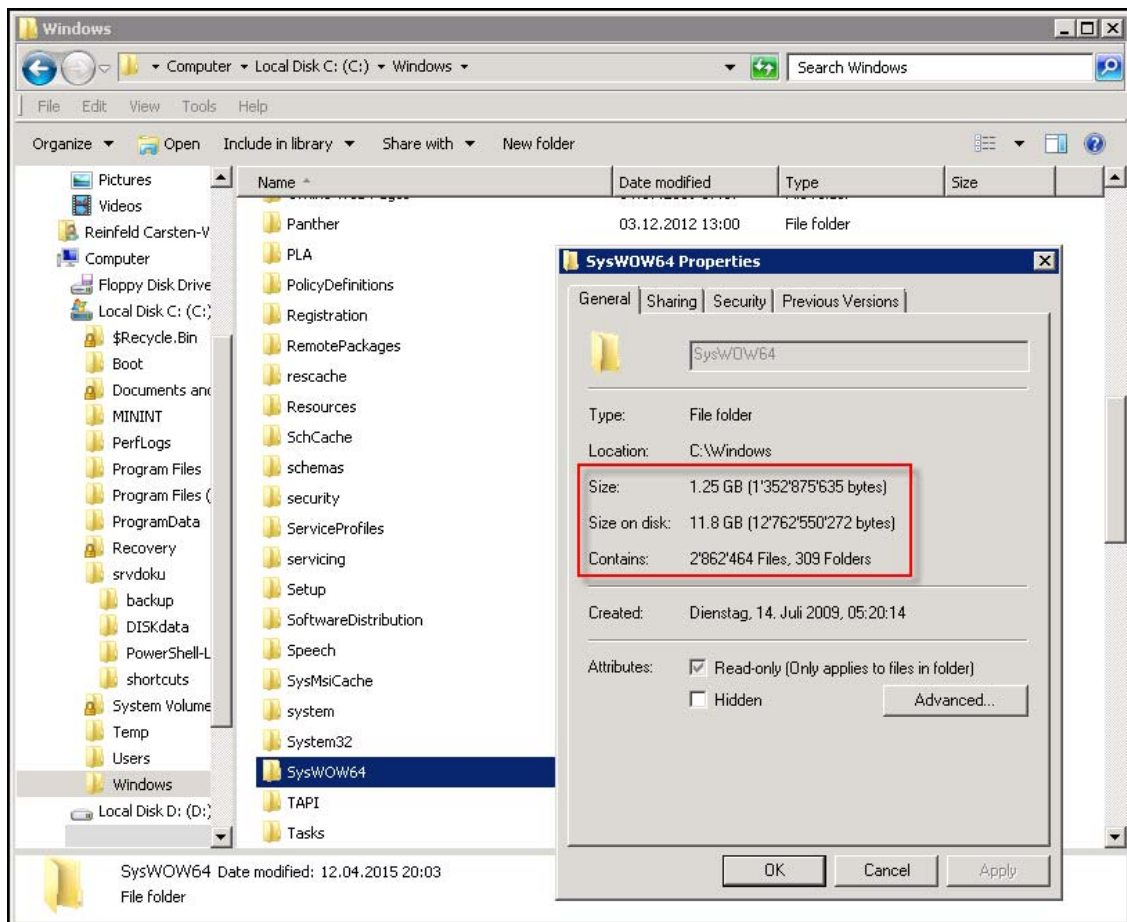


**Kontrollieren Sie auch das Systemlaufwerk und räumen Sie es auf!**

Bei einem Fehler hat sich gezeigt, daß in einem Systemverzeichnis, hier im Verzeichnis

C:\Windows\SysWOW64

ca. 2.8 Mio. kleinster, temporärer Dateien abgelegt waren - sie waren zum Teil bereits mehrere Jahre alt:



Mal ganz davon abgesehen, daß das Löschen solcher Dateien regelmäßig erfolgen sollte ...

- Eine Anwendung hat generell nichts auf der Systemplatte verloren.
- Solche Dateien kosten Sicherungszeit.
- Und natürlichen ließen sich so auch Backup-Kosten einsparen.

## Weitere allgemeine VSS Einschränkungen

Denken Sie auch daran, daß die VSS Methodik selbstverständlich auch einige andere, generelle Einschränkungen besitzt.

Ich erinnere an die Probleme, die ich in den Tips *windows\_68.pdf* und *windows\_69.pdf* beschrieben habe:

*Known limitations and common points of failure:*

- *More than 1,000 folders in a folder causes writer to fail during OnIdentify*
- *More than 10,000 files in a folder causes writer to fail during OnIdentify (frequently C:\Windows\Microsoft.Net)*
- *Permissions issues (frequently in C:\Windows\WinSxS and C:\Windows\Microsoft.Net)*
- *Permissions issues with COM+ Event System Service*  
*This service needs to be running and needs to have Network Service with Service User Rights*

... sowie ...

*The process basically works like this*

- *The Requestor, or backup utility asks VSS to tell the Writers involved in the backup to gather their writer metadata documents (XML files that contain instructions for the backup) and send them to the Requestor.*
- *The VSS writer contacts the Provider responsible for managing the volumes involved in creating the shadow copy and freezes all IO to the snap disk at a consistent point, by interfacing with all applications and the Windows operating system. Any writes in memory are flushed to disk.*
- *The VSS writer then creates a snapcopy, using SAN hardware capability if that is available.*
- *Once the snapshot is complete, I/O is resumed. If the original data is updated, the VSS provider copies that data to the snap before any updates are applied to the source.*
- *There is a 64TB volume size limit for Windows 2012 R2, and Windows 2016.*