

## So funktioniert der 'NetWorker Volume Move'

Diese Funktionalität *NetWorker Volume Move* wurde erstmalig mit dem NetWorker 19.4.0.0 eingeführt.

*NetWorker Volume Move* erlaubt dem fortgeschrittenen NetWorker Administrator das Verschieben von Sicherungen - in diesem Fall von ganzen Volumes - zwischen verschiedenen NetWorker Servern. Das war bislang zwar auch schon möglich, nur mußten Sie anschließend das Volume noch scannen.

Mit dem *NetWorker Volume Move* ist es erstmals möglich, Einträge aus einem Medien-Index (Sicherungen, in diesem Fall ganze Volumes) in einen anderen Medien-Index zu verschieben und hierbei das zeitaufwendige Scannen einzusparen.

## Können alle NetWorker Volumes migriert werden?

Nein - zumindest momentan (noch?) nicht. Die Funktionalität bezieht sich ausschließlich auf NetWorker DDBoost Volumes - und auch hier gibt es Einschränkungen (siehe Seite 3).

Ob die Funktionalität auch auf andere Volume-Typen erweitert werden wird, entzieht sich momentan meiner Kenntnis.

## Was wird übertragen?

Es werden lediglich die Index-, also ausschließlich die Metadaten, übertragen - eine wirkliche Datenübertragung findet nicht statt.

Hierfür wurde mit dem NetWorker 14.0.0.0 erstmalig der neue Befehl `nsmigrate` eingeführt.

## NetWorker Randbedingungen

Bzgl. der NetWorker Version müssen Sie diese Anforderungen beachten:

- Source- und Destination NetWorker Server müssen mit der gleichen Plattform (Windows **oder** Linux) arbeiten.
- Minimale Version des Ursprungs- (Source) NetWorker Servers NetWorker 18.1
- Minimale Version des Ziel- (Target) NetWorker Servers NetWorker 19.4.0

## Die 'Volume Bootstrap' Sicherung

Zur Migration wird eine besondere Sicherung, der sog. Volume Bootstrap Save Set erstellt. Er enthält die notwendigen Metadaten für die Migration.

Der Name 'Volume Bootstrap' ist dabei etwas unglücklich gewählt:



- Er hat überhaupt nichts mit dem bekannten NetWorker Server Bootstrap Save Set zu tun, der ja für das Disaster Recovery erstellt wird.
- Er wird auch nicht im NetWorker Medien-Index gespeichert.  
Folgerichtig kann er mit dem Befehl `mminfo` auch nicht abgefragt werden.

Im Rahmen des *NetWorker Volume Move* Vorgangs müssen Sie die Volume Bootstrap Save Set Informationen mittels eines besonderen Befehls erstellen.

Dieser 'Pseudo Save Set' wird ausschließlich in dem besonderen Verzeichnis

```
.. \nsr\VolBootstrap      bzw.
/nsr/VolBootstrap        als Staging Device angelegt.
```

## Der neue Befehl `nstrmigrate`

Der für die Migration anzuwendende neue Befehl lautet `nstrmigrate`. Er hat prinzipiell immer den gleichen Aufbau:

```
nstrmigrate -<operation> <volume name> -f <device name>
```

Momentan gibt es diese 6 Funktionen - es versteht sich von selbst, daß einige von Ihnen nur auf dem Source-, andere ausschließlich auf dem Target Server Sinn machen:

<code>nstrmigrate -c</code>	<code>check</code>	Überprüfen des Speicherbedarfs für die Volume Metadaten
<code>nstrmigrate -e</code>	<code>export</code>	Exportieren/anlegen des Volumes und erstellen des <u>Volume Bootstrap</u> Save Sets
<code>nstrmigrate -l</code>	<code>list</code>	Auflisten aller <u>Volume Bootstrap</u> Sicherungen
<code>nstrmigrate -a</code>	<code>analyze</code>	Prüfen eventuell vorhandener Client Kollisionen
<code>nstrmigrate -i</code>	<code>import</code>	Einlesen des <u>Volume Bootstrap</u> Save Set und importieren des zuvor exportierten Volumes
<code>nstrmigrate -x</code>	<code>delete</code>	Löschen eines <u>Volume Bootstrap</u> Save Sets



Hierbei sind bestimmte Regeln einzuhalten. Sie dienen vor allem dazu, gewollte bzw. automatische Änderungen am zu behandelnden Volume während der Migration zu verhindern.

Ein ausgefeiltes Überwachungssystem stellt sicher, daß Sie die Regeln vor der Operation eingehalten haben. Andernfalls erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung.

## Einschränkungen

Bitte beachten Sie diese Randbedingungen - sie erklären sich z.T. sogar von selbst:

- **NetWorker Volume Move unterstützt nur die Verschiebung zwischen NetWorker Servern mit gleicher OS-Plattform.**  
Wegen der unterschiedlichen Pfadnamen ist eine Verschiebung von Volumes zwischen einem NetWorker Server für Windows und einem für Linux (und umgekehrt) nicht möglich.
- **Beim NetWorker Volume Move wird der Volume Name natürlich nicht verändert.**  
Das ist logisch - kann jedoch zu Verwirrungen führen.



**Labeln Sie niemals das Volume neu!**

In diesem Fall löschen Sie wie üblich alle auf ihm gespeicherten Sicherungen

- **NetWorker Volume Move unterstützt keine Volumes, auf denen sich Sicherungen über mehrere Volumes erstrecken (sog. spawned save sets).**  
Leider schweigt sich die Literatur aus, was in solchen Fällen geschieht.
- **NetWorker Volume Move bezieht sich ausschließlich auf die Migration der Index-Daten.**  
Die damit verbundenen Ressourcen wie z.B. die Pools, Clients, Policies und Gruppen müssen Sie in jedem Fall auf dem Target Server noch manuell erstellen.
- **Die o.a. Regel bezieht sich insbesondere auch auf die NMDA Clients, deren Zugriffsinformationen auf die Datenbanken in den sog. Lockbox Ressourcen gespeichert werden.**  
In einem solchen Fall müssen Sie die entsprechenden Client Konfigurationen manuell auf dem Zielsystem anlegen, bevor Sie wieder erfolgreich Datenbanksicherungen durchführen können.  
Andernfalls erhalten Sie den Fehler `Unable to find lockbox`.
- **Beim Sichern von DB2 Datenbanken stoppt NetWorker Volume Move die sog. Roll Forward Funktionalität.**  
Zur Korrektur müssen Sie zuerst den Parameter `NSR_SERVER` in der Konfigurationsdatei auf den neuen Server entsprechend anpassen.
- **Sind auf dem Source Server NDMA Backups (Lotus & Oracle) sowie NMSAP Backups (SAP HANA) Clients für verschiedene Datenbank-Instanzen definiert, migriert NetWorker Volume Move jeweils nur die erste Instanz automatisch.**  
Die Sicherungen aller anderen Instanzen müssen Sie manuell importieren.
- **NetWorker Volume Move unterstützt keine ge-share-ten Devices.**  
Aus diesem Grund müssen Sie die Share Funktionalität vor dem Verschieben abschalten.
- **Das zu verschiebende Volume darf keine Sicherungen vom NetWorker Server selbst und seinen Storage Nodes beeinhalteln.**
- **NetWorker Volume Move unterstützt keine Retention Lock Funktionalität, Restricted Data Zone und Clients mit IPv6 Adresse.**
- **Bei mehreren Volumes muß NetWorker Volume Move jeweils nacheinander für jedes einzelne Volume durchgeführt werden.**
- **Das Source Volume sollte keine VBA Sicherungen enthalten - ganz egal von welchem NetWorker Client.**  
Diese Sicherungen werden vom NetWorker 19.4.x nicht mehr unterstützt.

- **Im Fehlerfall verfügt *NetWorker Volume Move* über kein automatisches Rollback.**  
In einem solchen Fall müssen Sie das Problem manuell korrigieren.
- **Die zu migrierenden Volumenamen dürfen die Sonderzeichen ,!' ,&' und ,^' nicht enthalten.**  
Ist dies der Fall, müssen Sie die Sicherungen vorher auf ein Volume mit kompatiblen Namen migrieren.
- **Doppelte Volume Namen sind nicht erlaubt.**  
Sollte sich eine solche Konstellation abzeichnen, müssen Sie eben auch diese Sicherungen zuerst auf ein Volume mit anderem Namen migrieren.



Das ist schade, denn wegen der ebenfalls vorhandenen, internen *Volume ID* war das bei sehr frühen NetWorker Versionen (ich denke bis zum NetWorker 7.x) kein generelles Problem.  
Offenbar wurde diese Funktionalität seit Jahren nicht mehr re-implementiert.

- **Beim Import zu einem anderen NetWorker/Windows Server kann es geschehen, daß Sie die NetWorker Services neu starten müssen.**

#### Bitte beachten Sie die Randbedingungen!



Wie bereits auf Seite 2 erwähnt, überwacht das Programm `nsmigrate` die aufgeführten Randbedingungen und Einschränkungen zu Beginn der Befehlsausführung und bricht dann bei Bedarf die Operation ab. Allerdings ist die Beschreibung der Ursache nicht immer klar und eindeutig. Achten Sie also genau auf die Details der Rückmeldung und schauen Sie sich bei Bedarf auch die Logdateien genau an.

Denken Sie auch daran, Sicherungen auf andere Volumes **vorher** zu verschieben. Das gilt vor allem für Sicherungen, die dem NetWorker Server bzw. seinen Storage Nodes zugeordnet werden, also

- File- und Systemsicherungen
- Client File Index Sicherungen
- Bootstrap Sicherungen

## Die Installation

Die *NetWorker Volume Move* Funktionalität wird standardmäßig nicht installiert - es handelt sich um jeweils eigenständige Programmpakete. Ihre Installation entspricht generell der der anderen NetWorker Softwarepakete, so daß ich mich hier detaillierter auslassen möchte.

## Exportieren eines Volumes

Zur ausführlichen Demonstration möchte ich das relativ einfache DDBoost

Volume	CLIENTS.001
vom Source Server	centos81
zum Taret Server	centos81-neu

migrieren. Es enthält ausschließlich eine Vollsicherung des NetWorker Clients `12r2-nwtest`. Dies reicht für die einfache Demonstration völlig aus und hält die Rückmeldungen so kurz wie möglich.

## Die generelle Vorgehensweise

Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie **am Source Server** immer nach diesem Schema vorgehen:

- Stellen Sie sicher, daß die aufgeführten Randbedingungen eingehalten werden.
- Unmounten Sie das zu verschiebende Volume.
- Setzen Sie das Volume-Attribut auf *read-only*.
- Setzen Sie das Device-Attribut auf *read-only*.
- Prüfen Sie, wieviel Speicherplatz die Migration benötigt.  
Führen Sie hierzu den Befehl `nsrmgirate -c` aus.
- Exportieren Sie den Export des Volumes durch und legen Sie den Volume Bootstrap an.
  - Führen Sie hierzu den Befehl `nsrmgirate -e` aus.  
Werden die Indexe zu groß, sollten Sie zusätzlich die Option `-n` verwenden.
  - Überprüfen Sie, ob jetzt das Device Access Information mit dem Suffix `_volumemove` gesetzt ist.
- Überprüfen Sie die Existenz der Volume Bootstrap Sicherung(en).  
Führen Sie hierzu den Befehl `nsrmgirate -l` aus.

Die nächsten Seiten zeigen den erfolgreichen Export und den ‚Volume Bootstrap‘ Report.

## Der erste erfolgreiche Export (Erstellen des ersten Volume Bootstraps) mit anschließender Kontrolle

```
[root@centos81 ~]# nsrmigrate -e CLIENTS.001 -f ddve74-1.eval.local_dcon
Running on NetWorker server 'centos81.eval.local'.
The nsrmigrate has been started on host 'centos81.eval.local', with command 'nsrmigrate -e CLIENTS.001 -f ddve74-1.eval.local_dcon '.
Verifying nsrmigrate options.
Verifying volume move export options.
Creating the volume bootstrap root directory.
Creating the volume move log file.
Created the volume move log file '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/nsrmigrate_ddve74_1.eval.local_dcon_CLIENTS.001.raw'.
NetWorker Server information
    NetWorker server Host Name: centos81.eval.local
    NetWorker server datazone ID: centos81.eval.local16105779971921688137
    NetWorker server version: NetWorker 19.4.0.0.Build.25 Eval
    NetWorker server OS: Linux
Verifying the device 'ddve74-1.eval.local_dcon' in RAP database.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is found in RAP database.
Verifying device type.
Volume device type is 'Data Domain'.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is supported for move.
Data Domain details of volume 'ddve74-1.eval.local_dcon'.
    Data Domain Name : ddve74-1.eval.local.
    Data Domain hosts: ddve74-1.eval.local.
    Data Domain serial: AUDVZF9H9RS9CY.
    Data Domain OS: Data Domain OS 7.4.0.5-671629.
    Data Domain model: DD VE Version 6.0.
    Data Domain attached storage node: nsrserverhost.
Reading volume label for volume 'CLIENTS.001'.
Volume name from volume label is 'CLIENTS.001'.
There are no volume bootstrap save sets on the volume 'CLIENTS.001' to delete.
Exporting the volume metadata.
Verifying the volume 'CLIENTS.001'.
Checking if the volume 'CLIENTS.001' is marked as readonly in media database.
Verifying the device 'ddve74-1.eval.local_dcon' in RAP database.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' found in RAP database.
Verifying the volume 'CLIENTS.001' in media database.
Verifying the save sets in volume 'CLIENTS.001'.
Volume has 7 save sets.
.....
```

```
.....
Volume export will change the device access information so that the volume cannot be mounted accidentally. This
will cause device to go into suspected state. Do you wish to continue (yes/no)? y
Volume export will change the device access information so that the volume cannot be mounted accidentally. This
will cause device to go into suspected state. Do you wish to continue (yes/no)? yes
Modifying device 'ddve74-1.eval.local_dcon' device access information to prevent any further mounts.
Exporting the metadata with client index to create volume bootstrap for volume 'CLIENTS.001'.
Creating the volume bootstrap directory for volume 'CLIENTS.001'.
Creating a copy of media database files.
Pausing the media database daemon.
Resuming the media database daemon.
Creating the volume bootstrap databases.
Opening the database handles for NetWorker databases.
Opening the source media databases.
Opening the database handles for NetWorker databases.
Obtaining the volume ID of volume 'CLIENTS.001'.
Volume ID of volume 'CLIENTS.001' is '00000005fa018f6360018f6300070c00b1614129'.
Attaching the volume bootstrap databases to source media databases.
Exporting the media database data.
Copying volume records.
Copying volume save set records.
Copying client records.
Copying save set records.
Exporting the client RAP data.
Exporting the clients RAP metadata.
Filtering the attributes per client.
Successfully wrote 1 volume, 7 save set(s) and 1 client record(s).
Creating the volume bootstrap save set from volume bootstrap metadata folder '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/
20210115172359' on device '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Writing the volume bootstrap save set to device path '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Initializing save stream on volume bootstrap save set file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Generating volume bootstrap save set id for volume bootstrap save set located on volume at '/centos81/dcon/
VolBootstrap/20210115172359'.
Creating the volume bootstrap save set for volume 'CLIENTS.001'.
Setting clone information for volume bootstrap save set '115130'.
Creating the notes directory '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/notes'.
Created the save set with ID '42013c8a-00000006-0001c1ba-6001c1ba-00010c00-b1614129' (115130) for volume
bootstrap save set '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359'.
Writing the volume bootstrap report.
.....
```

```

.....
Generating the volume bootstrap report.
Created the volume bootstrap save set of volume 'CLIENTS.001' successfully.
NOTE: Export has modified device access information. Use -x option to restore device access information. This
will also delete newly created volume bootstrap save set.
Cleaning the temporary media database files.
Cleaning the export metadata from '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/20210115172359'.
Nsr migrate Export completed successfully.
[root@centos81 ~]#
[root@centos81 ~]# nsr migrate -l CLIENTS.001 -f ddve74-1.eval.local_dcon
Running on NetWorker server 'centos81.eval.local'.
The nsrmigrate has been started on host 'centos81.eval.local', with command 'nsrmigrate -l CLIENTS.001 -f ddve74-
1.eval.local_dcon '.
Verifying nsrmigrate options.
Creating the volume bootstrap root directory.
Creating the volume move log file.
Created the volume move log file '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/
nsrmigrate_ddve74_1.eval.local_dcon_CLIENTS.001.raw'.
NetWorker Server information
    NetWorker server Host Name: centos81.eval.local
    NetWorker server datazone ID: centos81.eval.local16105779971921688137
    NetWorker server version: NetWorker 19.4.0.0.Build.25 Eval
    NetWorker server OS: Linux
Verifying the device 'ddve74-1.eval.local_dcon' in RAP database.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is found in RAP database.
Verifying device type.
Volume device type is 'Data Domain'.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is supported for move.
Reading volume label for volume 'CLIENTS.001'.
Volume name from volume label is 'CLIENTS.001'.
Listing the volume bootstrap save set for volume 'CLIENTS.001'.
Reading the volume bootstrap directory on volume.
Reading file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/report' from Data Domain.

Source Server      Source Volume      Source Device      Timestamp      Create Time Saveset ID  Last Savetime
centos81.eval.local  CLIENTS.001 ddve74-1.eval.local_dcon  20210115172359  2021-01-15 16:23:59
115130             1610727307

Cleaning the list metadata from '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001'.
Nsr migrate List completed successfully.
[root@centos81 ~]#

```



# Importieren eines Volumes

## Die generelle Vorgehensweise

Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie **am Target Server** immer nach diesem Schema vorgehen:

- Erstellen Sie hier das Data Domain Laufwerk mit genau den gleichen Parametern, wie es auch auf dem Source Server definiert ist.  
Dies ist allerdings nicht ganz einfach - hierzu sollten Sie die *Secure Multi-Tenancy* Funktionalität benutzen.
- Erstellen Sie hier den gleichen Pool wie zuvor.



**Labeln Sie das Medium nicht - dies bedeutet den Verlust aller Daten!**

- Überprüfen Sie, daß der Server über ausreichend freien Speicherplatz für die Einträge des ‚neuen‘ Volumes im Medien Index verfügt. Diese Daten erhielten Sie beim Export mit dem Befehl `nsmigrate -c`.
- Prüfen Sie, ob Sie auf die Volume Bootstrap Information auch von diesem Server zugreifen können.  
Führen Sie hierzu wieder den Befehl `nsmigrate -l` aus.
- Prüfen Sie, ob seine sog. Client Collision vorliegt.  
Führen Sie hierzu den Befehl `nsmigrate -a` aus.  
Das Ergebnis finden Sie im im Volume Bootstrap Verzeichnis in der neuen Datei `client_collision.txt`.
- Waren alle Prüfungen fehlerfrei, können Sie jetzt das Volume importieren.  
Führen Sie hierzu den Befehl `nsmigrate -i` aus.

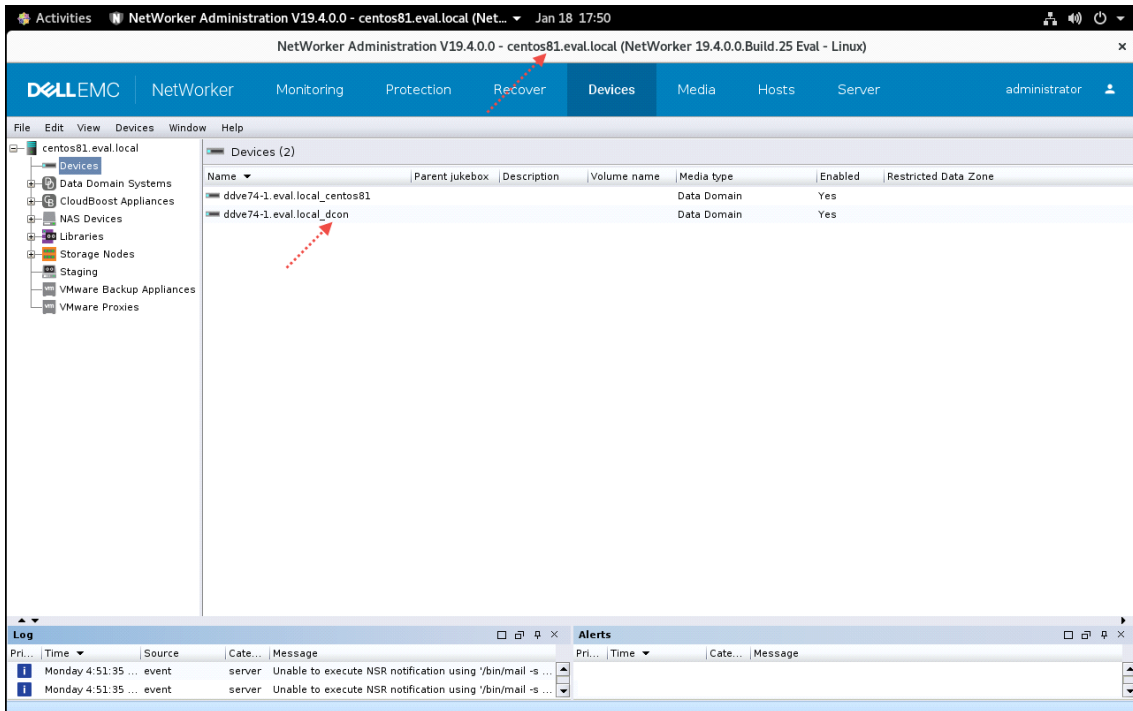


- Dies ist nur möglich, wenn Sie zuvor den Analyze Befehl (`nsmigrate -a`) ausgeführt haben.
- **Die NetWorker Services werden hierbei beendet!** - Sie müssen sie wieder manuell starten! (siehe Beispiel)

- Das Laufwerk wurde mit dem Zustand *read-only* angelegt.  
Dies sollten Sie nach Möglichkeit jetzt nicht ändern, können es aber auch tun.
- Das importierte Medium bleibt im Zustand *read-only*.  
Dies sollten Sie nach Möglichkeit jetzt nicht ändern, können es aber auch tun.
- Überprüfen Sie mit den üblichen Methoden, ob Sie erfolgreich auf die Metadaten zugreifen können.  
Benutzen Sie hierzu die Befehle `mminfo`, `nsrls` & `nsrck`.
- Mounten Sie das zuvor migrierte Volume.
- Testen Sie, ob Sie Dateien eines Clients erfolgreich wiederherstellen können.

# Erstellen des Laufwerks am Target Server

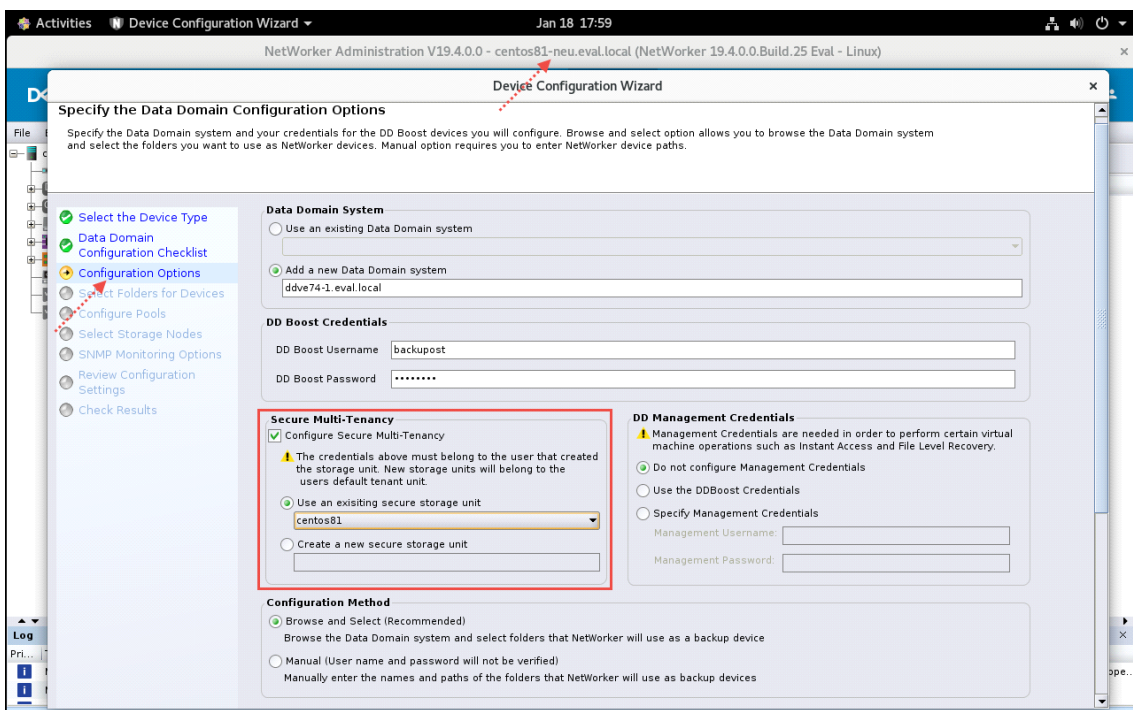
- Verifizieren Sie am besten zunächst die Parameter des exportierten DDBoost Laufwerks auf dem Source Server:



- Legen Sie jetzt auf dem Target Server ein DDBoost Laufwerk mit Zugriff zu diesem Laufwerk an.



Zu Beginn ist die Definition nicht wesentlich anders - allerdings dürfen Sie die Secure Multi-Tenancy Optionen für den 'Source' Server nicht vergessen!



## Importieren des Volumes

## Prüfen des erfolgreichen Zugriffs auf den Volume Bootstrap

```
[root@centos81-neu ~]# nsmigrate -l CLIENTS.001 -f ddve74-1.eval.local_dcon
Running on NetWorker server 'centos81-neu.eval.local'.
The nsmigrate has been started on host 'centos81-neu.eval.local', with command 'nsmigrate -l CLIENTS.001 -f
ddve74-1.eval.local_dcon '.
Verifying nsmigrate options.
Creating the volume bootstrap root directory.
Creating the volume move log file.
Created the volume move log file '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/
nsmigrate_ddve74_1.eval.local_dcon_CLIENTS.001.raw'.
NetWorker Server information
    NetWorker server Host Name: centos81-neu.eval.local
    NetWorker server datazone ID: centos81-neu.eval.local16108960691921688138
    NetWorker server version: NetWorker 19.4.0.0.Build.25 Eval
    NetWorker server OS: Linux
Verifying the device 'ddve74-1.eval.local_dcon' in RAP database.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is found in RAP database.
Verifying device type.
Volume device type is 'Data Domain'.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is supported for move.
Reading volume label for volume 'CLIENTS.001'.
Volume name from volume label is 'CLIENTS.001'.
Listing the volume bootstrap save set for volume 'CLIENTS.001'.
Reading the volume bootstrap directory on volume.
Reading file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/report' from Data Domain.

Source Server      Source Volume      Source Device      Timestamp      Create Time Saveset ID  Last Savetime
centos81.eval.local  CLIENTS.001 ddve74-1.eval.local_dcon  20210115172359  2021-01-15 16:23:59
115130             1610727307

Cleaning the list metadata from '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001'.
Nsmigrate List completed successfully.
[root@centos81-neu ~]#
```

## Prüfen auf Client Collision

```
[root@centos81-neu ~]# nsr migrate -a CLIENTS.001 -f ddve74-1.eval.local_dcon
Running on NetWorker server 'centos81-neu.eval.local'.
The nsmigrate has been started on host 'centos81-neu.eval.local', with command 'nsmigrate -a CLIENTS.001 -f
ddve74-1.eval.local_dcon '.
Verifying nsmigrate options.
Creating the volume bootstrap root directory.
Creating the volume move log file.
Created the volume move log file '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/
nsmigrate_ddve74_1.eval.local_dcon_CLIENTS.001.raw'.
NetWorker Server information
    NetWorker server Host Name: centos81-neu.eval.local
    NetWorker server datazone ID: centos81-neu.eval.local16108960691921688138
    NetWorker server version: NetWorker 19.4.0.0.Build.25 Eval
    NetWorker server OS: Linux
Verifying the device 'ddve74-1.eval.local_dcon' in RAP database.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is found in RAP database.
Verifying device type.
Volume device type is 'Data Domain'.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is supported for move.
Data Domain details of volume 'ddve74-1.eval.local_dcon'.
    Data Domain Name : ddve74-1.eval.local.
    Data Domain hosts: ddve74-1.eval.local.
    Data Domain serial: AUDVZF9H9RS9CY.
    Data Domain OS: Data Domain OS 7.4.0.5-671629.
    Data Domain model: DD VE Version 6.0.
    Data Domain attached storage node: nsrserverhost.
Reading volume label for volume 'CLIENTS.001'.
Volume name from volume label is 'CLIENTS.001'.
Reading file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/report' from Data Domain.
Found volume bootstrap save set with ID : 115130.
Checking if the volume 'CLIENTS.001' exists in media database.
Volume bootstrap metadata version is 1.
Analyzing the metadata from volume bootstrap save set for volume 'CLIENTS.001'.
Analyzing the clients for collision.
.....
```

```
.....
Verifying if the volume bootstrap save set on volume 'CLIENTS.001' is accessible.
Extracting the volume bootstrap save set having save set ID '115130'.
Reading the volume bootstrap save set from device path '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Reading the save set information from notes file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/notes/42013c8a-
00000006-0001c1ba-6001c1ba-00010c00-b1614129'.
Recovering the volume bootstrap save set from device path '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Validating the volume bootstrap directory.
Checking existence of directory /nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/20210115172359/clients.
Creating the list of clients from volume bootstrap save set.
Total of 1 clients are found in the volume bootstrap save set.
Total of 0 clients are colliding.
Verifying the client collision file.
Counting the number of clients.
Number of clients in the client collision file is 0.
Client collision file is present at the location '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/20210115172359/
client_collision.txt' and can be edited before import.
Analyzed the volume bootstrap save set for volume (CLIENTS.001) successfully.
Nsr migrate Analyze completed successfully.
[root@centos81-neu ~]#
```

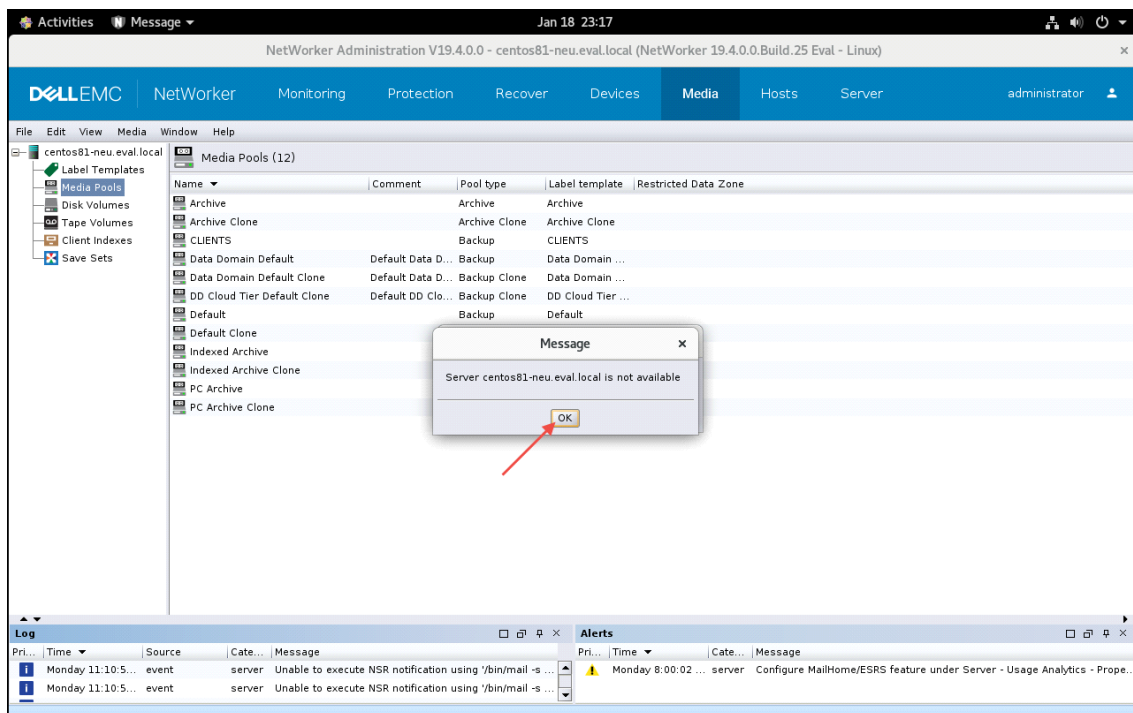
## Importieren des Volumens ohne vorhandenen Client (nur der Pool ist definiert):

```
[root@centos81-neu ~]# nsrmmigrate -i CLIENTS.001 -f ddve74-1.eval.local_dcon
Running on NetWorker server 'centos81-neu.eval.local'.
The nsrmmigrate has been started on host 'centos81-neu.eval.local', with command 'nsrmmigrate -i CLIENTS.001 -f ddve74-1.eval.local_dcon '.
Verifying nsrmmigrate options.
Creating the volume bootstrap root directory.
Creating the volume move log file.
Created the volume move log file '/nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/nsrmmigrate_ddve74_1.eval.local_dcon_CLIENTS.001.raw'.
NetWorker Server information
    NetWorker server Host Name: centos81-neu.eval.local
    NetWorker server datazone ID: centos81-neu.eval.local16108960691921688138
    NetWorker server version: NetWorker 19.4.0.0.Build.25 Eval
    NetWorker server OS: Linux
Verifying the device 'ddve74-1.eval.local_dcon' in RAP database.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is found in RAP database.
Verifying device type.
Volume device type is 'Data Domain'.
Device 'ddve74-1.eval.local_dcon' is supported for move.
Data Domain details of volume 'ddve74-1.eval.local_dcon'.
    Data Domain Name : ddve74-1.eval.local.
    Data Domain hosts: ddve74-1.eval.local.
    Data Domain serial: AUDVZF9H9RS9CY.
    Data Domain OS: Data Domain OS 7.4.0.5-671629.
    Data Domain model: DD VE Version 6.0.
    Data Domain attached storage node: nsrserverhost.
Reading volume label for volume 'CLIENTS.001'.
Volume name from volume label is 'CLIENTS.001'.
Reading file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/report' from Data Domain.
Found volume bootstrap save set with ID : 115130.
Checking if the volume 'CLIENTS.001' exists in media database.
Volume bootstrap metadata version is 1.
Importing the metadata from volume bootstrap save set for volume 'CLIENTS.001'.
Verifying if the volume pool 'CLIENTS' exists in RAP database.
Volume pool 'CLIENTS' is found in RAP database. Moved volume would be added to this pool.
Verifying space on local disk for creating save set.
Local disk free space: 10270351360 bytes.
.....
```

```
.....
Verifying space on Data Domain for creating save set.
Data Domain free space: 372098727936 bytes.
Volume import will make irreversible changes to target NetWorker server databases. If the import fails, you need
to run nsrdr to restore the target NetWorker server, before running import again. Volume import requires
NetWorker services to be restarted. Do you wish to continue (yes/no)? yes
Writing the volume import report.
Generating the import report.
Importing the volume bootstrap of volume 'CLIENTS.001'.
Extracting indexes from the volume bootstrap save set.
Extracting the volume bootstrap save set having save set ID '115130'.
Reading the volume bootstrap save set from device path '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Reading the save set information from notes file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/notes/42013c8a-
00000006-0001clba-6001clba-00010c00-b1614129'.
Recovering the volume bootstrap save set from device path '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Checking existence of directory /nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/20210115172359/index.
Extracting the media database from the volume bootstrap save set.
Extracting the volume bootstrap save set having save set ID '115130'.
Reading the volume bootstrap save set from device path '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Reading the save set information from notes file '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/notes/42013c8a-
00000006-0001clba-6001clba-00010c00-b1614129'.
Recovering the volume bootstrap save set from device path '/centos81/dcon/VolBootstrap/20210115172359/metadata'.
Checking existence of directory /nsr/VolBootstrap/CLIENTS.001/20210115172359/mmdb.
Validating the volume bootstrap directory.
Opening the database handles for NetWorker databases.
Opening the database handles for NetWorker databases.
Stat the volume bootstrap save set.
Importing the client entries.
Creating the client collision list from collision file.
Creating client RAP resources.
Stopping the NetWorker services.
Fixing the client ID in the media database.
Importing the database entries.
```

```
.....
```

Selbstverständlich macht sich der Stop der NetWorker Services auch in der Admin GUI bemerkbar:



Normalerweise werden die NetWorker Dienste automatisch neu gestartet. Beobachtet habe ich dies bei einem NetWorker Server für Windows.

Sollte dies nicht automatisch geschehen, dann starten Sie jetzt die Services einfach wieder wie üblich und warten Sie ab, bis sich alle Prozesse stabilisiert haben:

```

root@centos81-neu ~] #
[root@centos81-neu ~] #
[root@centos81-neu ~] # systemctl start networker
[root@centos81-neu ~] #
[root@centos81-neu ~] #
[root@centos81-neu ~] # systemctl start gst
[root@centos81-neu ~] #
    
```

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch erwähnen, daß die fehlenden Client Ressourcen automatisch erstellt werden - nur dann kann ihnen der NetWorker Server auch File Index Daten zuweisen!



## Prüfen der Metadaten

## Prüfen der importierten Metadaten

```
[root@centos81-neu ~]# nsrls

/nsr/index/12r2-nwtest: 195962 records requiring 47 MB
/nsr/index/12r2-nwtest is currently 100% utilized

/nsr/index/centos81-neu.eval.local: 0 records requiring 0 KB
/nsr/index/centos81-neu.eval.local is currently 100% utilized
[root@centos81-neu ~]#
[root@centos81-neu ~]# mminfo -avot
 volume      type      client      date      time      size      ssid      fl      lvl      name
CLIENTS.001  Data     Domain     12r2-nwtest 01/15/2021 04:32:11 PM 236 MB 4177638779 cr full \\?\VOLUME{AEB2AC14-
A2A4-11E3-80B0-806E6F6E6963}\
CLIENTS.001  Data     Domain     12r2-nwtest 01/15/2021 04:32:12 PM 25 KB 4160861563 cb full E:\
CLIENTS.001  Data     Domain     12r2-nwtest 01/15/2021 04:32:13 PM 48 MB 4144084347 cb full D:\
CLIENTS.001  Data     Domain     12r2-nwtest 01/15/2021 04:32:14 PM 19 GB 4127307131 cb full C:\
CLIENTS.001  Data     Domain     12r2-nwtest 01/15/2021 04:32:27 PM 25 KB 4110529936 cb full Z:\
CLIENTS.001  Data     Domain     12r2-nwtest 01/15/2021 05:14:58 PM 3846 KB 4093755264 cb full WINDOWS ROLES AND
FEATURES:\
CLIENTS.001  Data     Domain     12r2-nwtest 01/15/2021 05:15:07 PM 29 KB 4076978057 cb full DISASTER_RECOVERY:\
[root@centos81-neu ~]#
[root@centos81-neu ~]#
[root@centos81-neu ~]# nsrck -X
195147:nsrck: Checking index for client 'centos81-neu.eval.local'.
31713:nsrck: /nsr/index/centos81-neu.eval.local contains 0 records occupying 0 KB
195147:nsrck: Checking index for client '12r2-nwtest'.
31713:nsrck: /nsr/index/12r2-nwtest contains 195962 records occupying 47 MB
9354:nsrck: Completed checking 2 client(s)
[root@centos81-neu ~]#
```

## Vergessen Sie andere Anpassungen nicht!

Wollen Sie auf dem 'neuen' Medium noch weitere Sicherungen speichern, müssen Sie es und das Laufwerk noch entsprechend präparieren:

- Unmounten Sie das Medium und definieren Sie seinen Zustand auf *appendable* .
- Entfernen Sie beim Laufwerks die Option *Read only*.
- Mounten Sie jetzt das importierte Volume wieder.
- Wollen Sie die Clients nicht nur zur Wiederherstellung bereithalten, müssen Sie selbstverständlich noch die fehlenden Ressourcen für die automatische Sicherung definieren.

Wie üblich zählen hierzu vor allem

- Groups
- Policies
- Workflows