

**Kundeninformation**

# C-Logistic Datensicherung

Erfasst am/von: 22.07.2004, AK  
Geändert am/vom: 13.11.2019, DK

**C-Informationssysteme GmbH**

Schützstraße 4 · 04808 Wurzen  
Telefon: +49 (0) 3425 9026-0  
Fax: +49 (0) 3425 9026-99  
E-Mail: [info@c-logic.de](mailto:info@c-logic.de)  
[www.c-logic.de](http://www.c-logic.de)

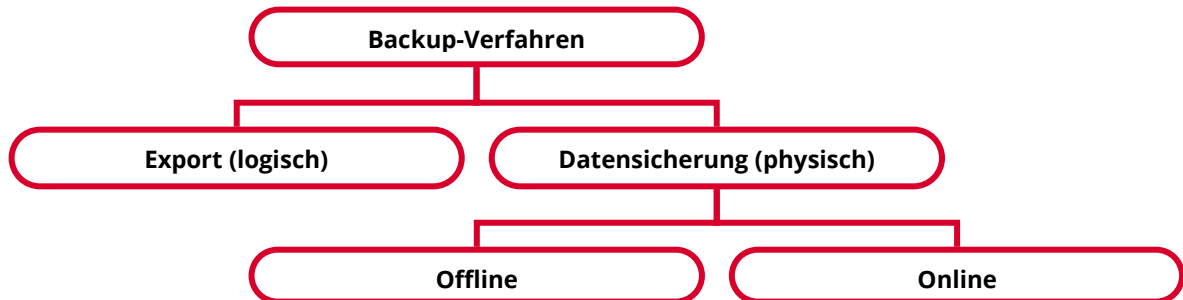
# Inhaltsübersicht

	Seite
1 Datensicherung von Oracle-Datenbanken.....	3
1.1 Überblick .....	3
1.2 Export.....	3
1.3 Offline-Datensicherung .....	4
1.4 Online-Datensicherung.....	4
1.5 Hochverfügbarkeit.....	4
2 Auswahl einer Backupstrategie .....	6
2.1 Wichtige Fragen zur Entscheidungsfindung.....	6
2.2 C-Logistic-Datensicherungsdienst.....	6

# 1 Datensicherung von Oracle-Datenbanken

## 1.1 Überblick

Die Backup-Verfahren bei Oracle-Datenbanken lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Verfahren, die eine physische Sicherung vornehmen und Verfahren, die eine logische Sicherung vornehmen.



Die physische Sicherung kann weiter in Offline- und Onlinesicherung unterteilt werden. Im Folgenden werden die einzelnen Verfahren kurz vorgestellt.

## 1.2 Export

Die Datenbank wird hierbei logisch gesichert. Dies bedeutet, dass nicht die Datenbank selbst, sondern ihr Inhalt (Tabellen, Indizes ...) gesichert wird. Der Datenbankinhalt wird mit Hilfe des Oracle-Dienstprogramms EXP oder EXPDP in eine Datei (Dump) exportiert. Diese Datei kann dann mit einem herkömmlichen Backupprogramm gesichert werden.

### Voraussetzungen:

- Die Datenbank muss online sein.

### Vorteile:

- Einfache Durchführung.
- Kann jederzeit von Hand oder automatisiert gestartet werden.

### Nachteile:

- Wenn während des Exports mit C-Logistic gearbeitet wird, beeinflusst dies nachteilig die Performance des Exports und die von C-Logistic.
- Vor der Wiederherstellung auf einem anderen Computer muss Oracle separat installiert und eingerichtet werden (User, Tablespace).

## 1.3 Offline-Datensicherung

Die Datenbank wird physisch, d.h. auf Dateiebene, gesichert.

### Voraussetzungen:

- Die Datenbank muss offline sein.

### Vorteile:

- Es kann ein herkömmliches Backupprogramm verwendet werden. Dieses bietet i.d.R. Optionen zum Ausführen externer Programme vor und nach der Sicherung, womit sichergestellt werden kann, dass die Datenbank vor dem Sichern gestoppt und danach wieder gestartet wird.
- Sofern alle Programmdateien und Registry-Einstellungen mit gesichert werden, ist eine Wiederherstellung auf einem anderen Computer in kurzer Zeit möglich.

### Nachteile:

- Während die Datensicherung läuft, kann nicht mit der Oracle-Datenbank und somit auch nicht mit C-Logistic gearbeitet werden.

## 1.4 Online-Datensicherung

Die Datenbank wird physisch, d.h. auf Dateiebene, gesichert. Zusätzlich werden nach dem Sichern ausgeführte Transaktionen protokolliert und diese Protokolle permanent zeitnah gesichert (z.B. durch Kopie auf einen anderen Computer).

### Voraussetzungen:

- Die Datenbank muss im ArchiveLog-Modus betrieben werden.

### Vorteile:

- Eine Wiederherstellung ist bis kurz vor dem Ausfallzeitpunkt möglich.

### Nachteile

- Erhebliches Fachwissen für Einrichtung, Wartung und im Wiederherstellungsfall notwendig.

## 1.5 Hochverfügbarkeit

Nicht direkt zur Datensicherung zählen Methoden, die die Verfügbarkeit der Datenbank erhöhen. Auch wenn solche Verfahren eingesetzt werden, muss die Datenbank regelmäßig gesichert werden. Zu den Möglichkeiten, die Verfügbarkeit zu erhöhen, zählen u.a.:

### 1.5.1 Zweitserver

Die Datenbank wird regelmäßig mit einem zweiten Datenbank-Server über die Oracle-Dienstprogramme EXP/EXPDP und IMP/IMPDP synchronisiert.

### Voraussetzungen:

- Zusätzlicher Server.

**Vorteile:**

- Einfach realisierbar.
- Relativ preiswert.

**Nachteile:**

- Die Daten auf dem zweiten Server sind nicht aktuell.
- Der Abgleich (Export) mindert die Performance auf dem Hauptserver.
- Der Ausfall des Hauptservers beeinträchtigt die C-Logistic-Anwender (Fehlermeldungen, Datenverlust...),
- Zusätzlicher Aufwand, um das Umschalten (teilweise) zu automatisieren.
- Nutzer können u.U., ohne dies zu bemerken, im Zweitserver arbeiten und somit Daten erfassen, die nach der nächsten Synchronisation verloren sind.

### 1.5.2 Standbyserver

Mit Hilfe einer speziellen Software wird der komplette Server (Windows und Oracle) auf einen zweiten Computer „gespiegelt“ und permanent synchronisiert. Beim Ausfall des Hauptservers übernimmt der zweite Computer automatisch dessen Rolle.

**Voraussetzungen:**

- Zusätzlicher Server, zusätzliche Software, ggf. NAS.

**Vorteile:**

- Die Daten auf dem zweiten Server sind stets aktuell.
- Der Ausfall des Hauptservers beeinträchtigt die C-Logistic-Anwender nicht.

**Nachteile:**

- Der permanente Abgleich mindert ggf. die Performance auf dem Hauptserver.
- Höhere Kosten.
- Zusätzlicher Administrationsaufwand.

### 1.5.3 Oracle RAC

Oracle RAC (Oracle Real Application Cluster) ist ein zusätzliches Feature von Oracle-Datenbanken. Oracle RAC erhöht die Ausfallsicherheit, indem mehrere Knoten (Computer) eines Rechnerverbundes (Cluster) auf die Datenbank zugreifen. Fällt ein Knoten aus, übernehmen die restlichen dessen Funktionalität. Außerdem kann Oracle RAC zur Skalierung eingesetzt werden, d.h. wenn die Kapazität/Performance der Datenbank nicht mehr ausreicht, kann diese durch einen neuen Knoten ergänzt werden.

**Voraussetzungen:**

- Zusätzlicher Server, ggf. zusätzliche Oracle-Lizenzen/Version, NAS o.ä.

**Vorteile:**

- Die Daten sind stets aktuell.
- Der Ausfall eines Servers beeinträchtigt die C-Logistic-Anwender nicht.

**Nachteile:**

- Höherer Administrationsaufwand.

## 2 Auswahl einer Backupstrategie

### 2.1 Wichtige Fragen zur Entscheidungsfindung

- **Wie lange darf eine Wiederherstellung dauern?**

Ein wichtiges Kriterium ist immer die Zeit, die für das Wiederherstellen der Datenbank (d.h. Zurückspielen vom Backup-Datenträger und anschließende sonstige Arbeiten) bis zum Start der Datenbank maximal benötigt wird.

- **Kann die Datenbank offline gesichert werden?**

Muss die Datenbank 24x7-Stunden in der Woche zur Verfügung stehen, so ist das Backup nur online möglich. Gibt es jedoch Zeiten, in denen die Datenbank nicht benötigt wird, kann dann ein Offline-Backup durchgeführt werden.



*Hinweis: Eine Offline-Sicherung in der Nacht und ein Ausfall am Abend des nächsten Tages bedeutet ein Tag Datenverlust! Insbesondere bei der Anbindung externer Datenlieferanten bzw. -empfänger (Telematik, Systempartner, Hersteller...) ist eine Nacherfassung schwer bzw. nicht realisierbar.*

- **Wie groß ist das zu erwartende Datenvolumen?**

Bei sehr großen Datenbanken müssen auch entsprechend dimensionierte Sicherungsmedien und eine leistungsfähige Hardware zum Einsatz kommen, um das große Datenvolumen sowohl beim Sichern als auch beim Wiederherstellen bewältigen zu können.

### 2.2 C-Logistic-Datensicherungsdienst

Der C-Logistic-Datensicherungsdienst hat die Aufgabe, die für C-Logistic relevanten Daten (Oracle-Daten, Programm-Dateien, Reporte u.a.) zu festgelegten Zeitpunkten zusammenzustellen und **für eine Datensicherung zur Verfügung zu stellen**. Diese Zusammenstellung kann dann mittels eines herkömmlichen Backup-Programms oder anderen Tools manuell oder automatisch auf Band, DVD, andere Computer o.ä. gesichert werden. Zusätzlich können ältere Zusammenstellungen für eine einstellbare Zeit (z. B. zwei Wochen) aufgehoben werden.

Für die Sicherung der Oracle-Daten wird das logische Verfahren (Export, vgl. Abschnitt 1.2) verwendet.