

# Leistungsbeschreibung

- Vergabenummer:** SMUL-14-061/2017  
Öffentliche Ausschreibung gemäß § 1 Abs. 2 ff. SächsVergabeG i. V.  
m. § 3 Abs. 1 S. 1 ff. VOL/A
- Aktenzeichen:** 14-0131/6/51
- Auftraggeber (AG)** Freistaat Sachsen, vertreten durch das Sächsische Staatsministerium  
für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL), Postfach 10 05 10, 01076  
Dresden
- Vorhaben:** Beschaffung eines Backup- Speichersystems
- Anlagen:**
1. Leistungsanforderungen
  2. Preisblatt
  3. Hilfstabelle
  4. Bewertungsmatrix – Einfache Richtwertmethode
  5. Selbsterklärung

# 1 Leistungsgegenstand

## 1.1 Allgemeines

Das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft benötigt ein neues Backup- Speichersystem, zur Ablösung des bisherigen. Dieses Speichersystem soll als Backup- Ziel des eingesetzte Datensicherungsprogramms ArcServe UDP dienen.

Die Datensicherungssoftware ist auf zwei Windows Server 2012 R2 installiert, welche jeweils auf einem Blade- Server des eingesetzten Cisco UCS Systems laufen. Die Server besitzen neben einer Anbindung an das Lokale Netzwerk (2\* 10 Gbit Ethernet), auch Zugriff auf das Storage- Netzwerk (2\* 10 Gbit FCoE).

Komprimierung und Deduplizierung der Backup- Daten erfolgt von der Datensicherungssoftware selbst.

Nach der ist nach Kurzeinweisung durch den Auftragnehmer (AN) eine 2-wöchige eigenständige Testphase geplant. Danach soll optional ein eintägiger Workshop mit einem Spezialisten des AN stattfinden, um offene Fragen zu besprechen und ggf. die endgültige Konfiguration für den Produktionsbetrieb zu erarbeiten.

Der Einbau erfolgt in einen bestehenden 19“ Rackschrank mit max. 30 verfügbaren HE und einer maximalen Einbautiefe von ca. 90cm. Der Schrank ist bereits mit separat angesteuerten, USV geschützten Steckdosenleisten (PDU C13 IEC und CEE 7/3) ausgestattet.

## 1.2 Gegenstand der Ausschreibung / Anforderungen

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Beschaffung eines Backup- Speichersystems inkl. Lieferung, Herstellung der Betriebsbereitschaft und Kurzeinweisung entsprechend des Leistungsverzeichnisses.

Die Herstellung der Betriebsbereitschaft umfasst folgende Punkte:

- Installation der HW am Lieferort (Einbau, Verkabelung der Komponenten des Speichersystems, Anschluss der Stromversorgung)
- Integration des Managements in das Netzwerk des AG, so dass die Web- Oberfläche zur Konfiguration erreichbar ist
- Aktivierung der Lizenzen und Konfiguration der E-Mail Benachrichtigung sowie deren Test

Die Kurzeinweisung beinhaltet eine Einführung in die Web- GUI sowie eine Erläuterung der wichtigen, zu konfigurierenden Parameter (z.B. Hinzufügen von WWNs, anlegen von LUNs, Präsentation von LUNs zu Hosts,...).

Benötigte personelle Ressourcen zur Mitwirkung an der Herstellung der Betriebsbereitschaft werden vom Auftraggeber, im erforderlichen Umfang, bereitgestellt (Netzwerkadministrator).

Das Speichersystem soll ausschließlich als Backup- Datenziel genutzt werden.

Folgende Anbindungsmöglichkeiten des Systems bestehen, von denen einer unterstützt werden muss:

Protokoll	Geschwindigkeit
FC	8 GBit
FCoE	10 Gbit
Ethernet	10 GBit

Das Datenspeicherungssystem soll in der Grundausstattung nutzbare Ressourcen von **80TB**, unter Verwendung einer entsprechend ausfallsicheren RAID Konfiguration bieten.

Die Ausfallsicherheit der RAID-Konfiguration soll mindestens RAID-6 entsprechen, welches den Ausfall von zwei Platten gleichzeitig toleriert. Möglich sind auch herstellerspezifische RAID-Level, welche von der Ausfallsicherheit besser sind oder gleichwertig, dafür aber Vorteile z.B. hinsichtlich Datenrekonstruktion aufweisen. Eine Bewertung findet anhand der Anlage 3 statt.

Es können hierfür auch mehrere Angebote, welche alle Mindestanforderungen erfüllen, sich jedoch in der Konfiguration unterscheiden, abgegeben werden. Hierzu sind die Anlagen 1 und 2 für jedes Angebot separat auszufüllen.

Die Größe der Verwendeten HDD- Platten, soll aus Gründen der Schreib- und Lesezeiten, bei einer Vollsicherung aller Daten, bzw. einer möglichen kompletten Wiederherstellung, 6 TB (NL-SAS) nicht übersteigen. Zusätzlich muss das System für diesen Speicherbereich über mindestens zwei HotSpare HDD Platten verfügen.

Zur Unterstützung der Deduplizierung durch Arvserve UDP, muss das System neben den genannten 80TB, noch über mindestens 400GB SSD (RAID- 1) Speicherplatz verfügen. Auf diesem Bereich soll die Deduplizierungsdatenbank gespeichert werden. Auch dieser SSD Bereich ist über mindestens eine HotSpare SSD Platte zusätzlich zu schützen.

Bei der Ausstattung ist neben Stabilität und Belastbarkeit im Dauerbetrieb auf einen möglichst niedrigen Stromverbrauch in Bezug auf Kapazität und Performance zu achten.

Es sind Netzteile mit möglichst hoher Wirkleistung einzusetzen.

### 1.3 Technische Anforderungen - Leistungskriterien

Die technischen Mindestanforderungen der Geräte sowie die zu liefernden Mengen und die geforderte Gewährleistung ergeben sich aus **der Anlage 1 – Leistungsanforderungen, welche vom Bieter auszufüllen ist.**

Alle Produkte müssen bei Lieferung ausschließlich fabrikneu sein (nicht älter als 3 Monate), der aktuellen Hardware-Version entsprechen und als Herstellerware in Originalverpackung geliefert werden. Die vom Auftragnehmer gelieferte Ware muss ausschließlich über die vom Hersteller autorisierten Vertriebswege bezogen worden sein. Die Neuware darf nicht im Vorbesitz eines anderen Endkunden gewesen sein.

Zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen und der Angaben im Anforderungskatalog hat der Bieter ein **aktuelles Original-Produkt-/Datenblatt** des Herstellers für das jeweils angebotene Gerät - soweit beziehbar - in deutscher Sprache abzugeben. Anzugeben ist ferner ein **Link**, um aktuelle Produktinformationen zum jeweils angebotenen Gerät online abzurufen.

Für die Erfüllung der Mindestanforderungen und Bewertungskriterien sind ausschließlich die Angaben der jeweiligen Hersteller ausschlaggebend. **Das Angebot darf sich - in allen Teilen - nur auf zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe verfügbare Systemkomponenten beziehen.**

#### 1.3.1 Hardwareanforderungen

<b>1. Hardwareanforderungen</b>		<b>Art<sup>1</sup></b>
1.1	Kein Single-Point-of-Failure innerhalb der Speichersysteme	A
1.2	Redundante Storage-Prozessoren / Controller?	L

<sup>1</sup> Kriterienart (A/L): Ausschlusskriterium(A)/Leistungskriterium (L)

1.3	Aktiv / Aktiv –Controller (Zugriff auf eine LUN unter Nutzung aller Controller zur Lastverteilung )?	L
1.4	Redundanter Prozessor-/ Controllercache?	L
1.5	Redundante Powersupplies?	L
1.6	Redundante Lüfter?	L
1.7	Plattenupgrade ohne Betriebsunterbrechung (Austausch und Erweiterung)?	L
1.8	Pro Controller: mindestens 2 Host-Ports (10G Ethernet oder 10G FCoE oder 8G FC)	A
1.9	Unterstützung von SSD und NL-SAS Laufwerkstypen in einem Shelf	A
1.10	Unterstützung hardwarebasierter selbstverschlüsselter Laufwerkstypen?	L
1.11	1. min. 80 TB Nutzdaten für Backupdaten unter Verwendung von NL-SAS mit max. 6 TB Kapazität je Platte	A
	2. zwei HotSpare Platen des gleichen Typs	
	3. Welches RAID System wird verwendet? (Ausfallsicherheit und Performance wie mindestens RAID-6 oder besseres bzw. Herstellerspezifisches RAID- System welches die gleichen oder bessere Merkmale aufweist) Eine Erläuterung ist erforderlich.	L
1.12	min. 400 GB SSD Nutzdaten für Deduplizierungsdaten unter Verwendung von RAID-1	A
	eine HotSpare Platen des gleichen Typs	A
1.13	Online-Wechsel der RAID-Level ohne Betriebsunterbrechung?	L
1.14	Erfolgen die Raid-Funktionen hardwaregestützt (ohne Belastung Storage-CPU der Controller)?	L
1.15	Shelf-Anbindung ist im laufenden Betrieb möglich?	L
1.16	Spare-Bereiche sind als Global Hot Spare pro Laufwerkstyp (dieser Bereich steht allen LUNs zur Verfügung) konfigurierbar?	L
1.17	Einbau in 19“ Rackschrank, max. 30 HE und 90 cm Einbautiefe	A
	Stromanschluss an vorhandene Steckdosenleisten (PDU C13 IEC oder CEE 7/3)	A

### 1.3.2 Softwareanforderungen

<b>2. Softwareanforderungen</b>		<b>Art<sup>1</sup></b>
2.1	1. Funktionalitäten der SAN können mittels Web- GUI gesteuert werden.	A
	2. Unterstützung Benutzer-Authentifizierung, um unberechtigte Zugriffe zu verhindern?	L
	3. Der Zugriff erfolgt verschlüsselt (HTTPS, SSH, ..)?	L

	4. Existieren Einschränkungen (z.B. Funktionen, die nur via CLI ausgeführt werden können)?	L
2.2	1. Wird zur Gewährleistung des Datenschutzes eine Datenverschlüsselung unterstützt? Kann diese aktiviert und deaktiviert werden?	L
	2. Ist Datenverschlüsselung pro LUN konfigurierbar?	L
2.3	Upgrade/Update von Soft- und Hardware (Firmware) ohne Betriebsunterbrechung möglich?	L
2.4	1. Verfügbarkeit einer Performance Management Software die das Monitoring in Echtzeit (Auslastung LUNs, Controller, Ports, IO's) und die Langzeit-Speicherung und –Auswertung dieser Werte ermöglicht?	L
	2. Welche weiteren Auswertungsmöglichkeiten existieren und was für Vorteile bieten diese? Weitere Auswertungsmöglichkeiten sind optional anzubieten. Sofern dafür zusätzliche Kosten für Lizenzen anfallen, sind diese im Preisblatt auszuweisen (Anlage 2. Preisblatt Pos. 2.2)	L

### 1.3.3 Funktionale Anforderungen

<b>3. funktionale Anforderungen</b>		<b>Art<sup>1</sup></b>
3.1	Unterstützung der Betriebssysteme Windows Server 2012 R2, Windows 2016, und VMware vSphere	A
3.2	Wartungsarbeiten und Hardwaretausch einzelner Komponenten sind ohne Betriebsunterbrechung durchführbar?	L
3.3	Sind dynamische Änderungen der LUN-Größen möglich?	L
3.4	Serveranbindung: Cisco UCS Unterstützung	A
3.5	Multipath-fähige Betriebssystemunterstützung: im aktiven Betrieb alle Pfade für Windows Server 2012R2, 2016, Citrix XenServer, VMware ESX?	L
3.6	1. Alarmierungs- und Überwachungsfunktion (Sofortige Meldung bei Ausfall einer Komponente per E-Mail an ein oder mehrere Empfänger)	A
	2. Alarmierung des Hersteller-Support über geeignete Wege (sind anzugeben)?	L
3.7	Prefailure Erkennung (Meldung von anstehenden Plattenausfällen)?	L
3.8	Unterstützung Boot from SAN?	L
3.9	Das Speichersystem unterstützt ggf. Synchroner oder asynchroner Spiegelung mit der vorhandenen Fujitsu DX200 S3 SAN? (Lizenzen, Kosten und zusätzliche benötigte Software sind optional auszuweisen -> Anlage 2. Preisblatt Pos. 2.3)	L

## 1.4 Weitere Anforderungen

4. weitere Anforderungen		Art <sup>1</sup>
4.1	Die angebotenen Geräte müssen den Anforderungen der <b>Richtlinie 202/95/EG</b> des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten bzw. der Richtlinie <b>2011/65/EU</b> vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten genügen.	A
4.2	Elektromagnetische Verträglichkeit - Einhaltung von EN 55022 und EN 55024	A
4.3	Dokumentationen: - Angabe eines Links, um aktuelle Produktinformationen online abzurufen - Abgabe eines aktuellen Original-Produkt- /Datenblattes des Herstellers, möglichst in deutscher Sprache - Stromverbrauch sowie maximale IOs des Gesamtsystems (mit installierten Platten der Grundausstattung) und die Zugriffsgeschwindigkeiten sind anzugeben	A
4.4	Das Angebot beinhaltet ausschließlich original Herstellerneue (ReNew und Used Komponenten sind ausgeschlossen)	A
4.5	Einhaltung der Anforderung 1.4.1 - Lieferung und Inbetriebnahme	A
4.6	Einhaltung der Anforderung 1.4.2 - Gewährleistung und Service einschließlich des Verbleibs defekter Platten beim AG (HDD Verwurf/ Verbleib)	A
4.7	Nach der Installation und Inbetriebnahme ist nach Kurzeinweisung durch den Auftragnehmer (AN) eine 2-wöchige eigenständige Testphase zu gewährleisten. Ein optionaler eintägiger Workshop mit einem Spezialisten des AN statt, um ggf. offene Fragen zu besprechen und die endgültige Konfiguration für den Produktionsbetrieb zu erarbeiten ist im Preisblatt auszuweisen (Anlage 2. Preisblatt Pos. 2.4)	A

**Bitte bestätigen Sie mit Ihrem Angebot ausdrücklich die Einhaltung aller genannten A-Kriterien.**

### 1.4.1 Lieferung

Die Leistungserbringung soll bis 30. November 2017 abgeschlossen sein.

Der Lieferort ist das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

Archivstraße 1, 01097 Dresden

Die Ankündigung der Lieferung muss mindestens 2 Arbeitstage im Voraus erfolgen.

Alle Lieferungen/Leistungen verstehen sich inkl. Transport in einen vom Auftraggeber bestimmten Raum.

Das Angebot hat alle Kosten für die Lieferung, Herstellung der Betriebsfähigkeit und der Kurzeinweisung zu enthalten.

Der Abschluss der Installation ist mit einem Übergabeprotokoll zu dokumentieren.

**Bitte bestätigen Sie in Ihrem Angebot ausdrücklich die Einhaltung der Forderung (Ausschlusskriterium).**

## 1.4.2 Rechnungslegung

Aufgrund des nahenden Haushaltsschlusses soll die Rechnungslegung bis zum 1. Dezember 2017 erfolgen.

Die Rechnung ist an das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Referat 14, Archivstraße 1, 01097 Dresden zu richten.

## 1.4.3 Gewährleistung und Service

**Auf alle Hardwarekomponenten, die Bestandteil des Angebotes sind, ist eine vertraglich vereinbarte Herstellergarantie von 60 Monaten verbunden mit Hardware-Service als Vor-Ort Service 5x9 NBD und Lieferung von Software Updates anzubieten. Der Tausch defekter Hardware erfolgt innerhalb der Reaktionszeit, (bei vor-Ort-Service). Weitere Möglichkeiten zu Systemwartungsverträgen (24x7) sind im Angebot optional auszuweisen.**

**Bei Austausch von defekten Datenträgern, verbleiben diese beim Auftraggeber (HDD Verwurf/ Verbleib). Der Auftraggeber entsorgt diese über eigene, zertifizierte, Wege.**

Eventuell darüber hinausgehende, für den AG günstigere Garantieregelungen des Herstellers bleiben unberührt.

Die Abwicklung des Vor-Ort-Services erfolgt ausschließlich beim Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Archivstraße 1, 01097 Dresden.

Die Nutzungsdauer des Storage-Systems ist für 5 Jahre geplant.

Die Gewährleistung umfasst die Diagnose aller Störungen oder Schäden, die innerhalb des Gewährleistungszeitraumes auftreten, durch Prüfung und Funktionstest sowie deren Beseitigung, es sei denn, der Schaden wurde durch höhere Gewalt oder Fremdeinwirkung verursacht oder ist dem AG zuzurechnen.

Falls die Leistungen durch einen vom AN beauftragten Dritten erbracht werden, bleibt die Gesamtverantwortung ausschließlich beim Auftragnehmer.

Softwareprodukte sind mit einer Assurance für 60 Monate anzubieten.

**Bitte bestätigen Sie mit Ihrem Angebot ausdrücklich, dass Sie die Gewährleistung, Herstellergarantie mit dem beschriebenen Umfang gewähren. (Ausschlusskriterium)**

## 1.4.4 Entsorgung

Nach Ablauf der Nutzung hat der AN mit Aufforderung durch den AG die Endgeldfreie Deinstallation, Abholung und Entsorgung der (des) Geräte(s) zu übernehmen. Festspeichermedien, wie z.B. Festplatten, verbleiben beim Auftraggeber (HDD Verwurf/ Verbleib).

## 2 Vertragliche Regelungen

Im Ergebnis der Ausschreibung ist vorgesehen, den Vertrag auf Basis eines „EVB-IT Systemlieferung“ Vertrages (abrufbar unter: [http://www.cio.bund.de/DE/IT-Beschaffung/EVB-IT-und-BVB/Aktuelle\\_EVB-IT/aktuelle\\_evb\\_it\\_node.html](http://www.cio.bund.de/DE/IT-Beschaffung/EVB-IT-und-BVB/Aktuelle_EVB-IT/aktuelle_evb_it_node.html)) abzuschließen.

**Bitte erklären Sie hierzu Ihre Bereitschaft (Ausschlusskriterium).**

## 3 Bewertung der Angebote

Der Zuschlag wird auf das unter Berücksichtigung aller Umstände wirtschaftlichste Angebot erteilt. Die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes erfolgt in Anlehnung an die einfache Richtwertmethode gemäß Nr. 4.21.2 UfAB VI - Version 1.0 (abrufbar unter [https://www.cio.bund.de/Web/DE/IT-Beschaffung/UfAB/ufab\\_node.html](https://www.cio.bund.de/Web/DE/IT-Beschaffung/UfAB/ufab_node.html)) Bei Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots ist ausschlaggebend das Leistungs-Preis-Verhältnis.

### 3.1 Eignung des Bieters

Das Angebot muss Aufschluss über die Fachkunde, die Leistungsfähigkeit und die Zuverlässigkeit des Unternehmens geben.

Hierzu hat der Bieter zwei Referenzen über die Erbringung vergleichbarer Leistungen erbringen. Hilfsweise kann dies im Wege einer Eigenerklärung erfolgen.

Die Leistungserbringung muss zumindest teilweise in den vergangenen drei abgeschlossenen Geschäftsjahren erfolgt sein. Folgende Angaben muss die Referenz / Eigenerklärung mindestens enthalten:

- Name und Anschrift des Auftraggebers,
- Ansprechpartner des Auftraggebers mit Telefon-Nr. oder E-Mail,
- ungefähre Mitarbeiterzahl des Auftraggebers,
- Vertragszeitraum.

Des Weiteren hat der Bieter die beiliegende Selbsterklärung (Anlage 5) auszufüllen und zu unterschreiben und seinem Angebot beizufügen.

### 3.2 Bewertung der angebotenen Leistung

Die Bewertung der angebotenen Leistung erfolgt auf Basis der in Punkt 1.2 bis 2, bzw. Anlage 1, dargestellten Leistungsforderungen. Für die Bewertung wurden entsprechende Leistungskriterien gebildet. Im Katalog sind diese mit einem L gekennzeichnet. Daneben existieren noch Ausschlusskriterien, welche nicht in die Bewertung einbezogen werden.

#### „A“ = Ausschlusskriterium

Die Ausschlusskriterien müssen vom Bieter erfüllt werden. Kann die Erfüllung nicht nachgewiesen werden, wird der Bieter von der weiteren Bewertung ausgeschlossen.

#### „L“ = Leistungskriterium

Ein Leistungskriterium bewertet einen konkret angegebenen Wert oder die Erfüllung einer Funktionalität. Bei einem L-Kriterium hat der Bieter, insofern erforderlich, in der Spalte „Zusätzliche Pflichtangabe des Bieters“ den entsprechenden Wert bzw. die geforderte Angabe einzutragen. Sollte der Platz nicht ausreichen, sind die Angaben auf einem gesonderten Blatt unter Angabe der Losnummer und der Position abzugeben.

Bei der Bewertung wird der Grad der Zielerfüllung der einzelnen Antworten der Bieter durch die Vergabe von Bewertungspunkten bewertet. Die Bewertungsskala reicht von 0 bis 3. Die maximal zu erreichende Punktzahl beträgt hier 32. Die Bewertung der Antworten erfolgt nach dem in der Anlage „Hilfstabelle“ angegebenen Bewertungsschema:

Die erreichten Leistungspunkte ergeben die Punktzahl L.

### 3.3 Ermittlung des Angebotspreises

Der für die Bewertung zu ermittelnde Angebotspreis setzt sich zusammen aus dem Kaufpreis netto (einschließlich der Kosten für Lieferung, Herstellung der Betriebsbereitschaft und Kurzeinweisung) und der Instandhaltungskosten/ Supportkosten (5x9 NBD) für 5 Jahre (netto).

Bei Abgabe eines Alternativangebotes wird dieses ebenfalls nach den Kriterien der Anlage 3, Hilfstabelle, bewertet.

### 3.4 Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots

Die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes wird wie folgt durchgeführt:

Für jedes Angebot wird die Kennzahl für das „Leistungs-Preis-Verhältnis“ gebildet; d. h. es wird der Quotient aus Leistung und Preis wie folgt errechnet:

$$Z = \left( \frac{L}{P} \right) * 100.000$$

Dabei sind die vorstehenden Parameter wie folgt definiert:

Kennzahl	Erläuterung
Z	Kennzahl für Leistungs-Preis-Verhältnis
L	Gesamtsumme der Leistungspunkte
P	Angebotspreis in Euro
100.000	Skalierung

Das Angebot mit der höchsten Kennzahl (Z) ist das führende Angebot; die Höhe der Kennzahl (Z) ist maßgeblich für die Rangfolge der weiteren Angebote.

Als Muster dient die Bewertungsmatrix zur einfachen Richtwertmethode (**Anlage 4**).

Die Zuschlagserteilung ist bis zum 15. November 2017 vorgesehen.

## 4 Kostenkalkulation

Die Bieter haben für die Kostenkalkulation das Preisblatt **(Anlage 2)** nur die Spalte „Einzelpreis im Excel-Format auszufüllen und mit dem Angebot unterschrieben und mit Firmenstempel einzureichen. (Datei ist beschreibbar angelegt)

In das Preisblatt sind der Hersteller und das Modell des angebotenen Gerätes, sowie die Preise für 1 Einheit und für die geforderte Gesamtzahl der Geräte ohne Mehrwertsteuer, am Ende jedes Blattes einschließlich Mehrwertsteuer.