

# AK-SC-EE-Ziele-Risiken-Alternativen

---

## Energie-Effizienz im Vergabeverfahren

Die Optimierung von HPC-Systemen im operativen Betrieb, unter Einbeziehung der für einen kontinuierlichen Betrieb erforderlichen Gebäudeinfrastruktur, ist traditionell zentrale Aufgabe von HPC-Rechenzentren. Der Berücksichtigung der Energieeffizienz bereits im Beschaffungsprozess von HPC-Systemen kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu.

Angesichts steigender Strompreise, immer sichtbar werdender ökologischer Systemgrenzen und neuer gesetzlicher Vorgaben wird die systematische Betrachtung der energetischen Effizienz für alle Rechenzentren zunehmend unverzichtbar.

Neben der Einordnung in den Gesamtsatz aller Beschaffungsziele (wie z.B. Rechnerleistung, Qualität, Preis, etc.) bietet eine systematische Berücksichtigung der energetischen Effizienz einerseits Chancen (Senkung von Betriebskosten, Prüfsicherheit), birgt jedoch auch Risiken (Beeinträchtigung / Beschränkung anderer Beschaffungsziele).

## Ziele

- Reputation (auch als Treiber von Innovation, z.B. DWC)
- Ökonomische Notwendigkeit
- Ökologische Notwendigkeit
- Gesetzliche Vorgaben
- **Wie verhindern wir "green washing"**
  - Transparenz! Probleme benennen und diskutieren!
  - Marktbeobachtung und -analyse
  - Holistische Betrachtung:
    - HPC Geräte / Investition
    - IT Facilities (Gebäude / Gebäudetechnik)
    - Personal
    - **Rechtzeitige Berücksichtigung der Energie Abnahme im Umfeld - Wärme-, Kältenetze** (vorab möglich Abnehmer von "Restwärme" identifizieren / ansprechen)

## Risiken

**Risiken für Hersteller begrenzen.**

- Stromkostenübernahme über längere Zeiträume sollten nicht mit in eine HPC (Geräte-) Ausschreibung.
- Weil:
  - Hersteller wird zum --> Betreiber
  - Hersteller betreibt Risikovorsorge (Versicherungsprämien)

### **Risiken für ausschreibende Stelle zu begrenzen?**

- Schäden durch Einsprüche und Verzögerung.
- Schäden durch Vergabe an suboptimales Angebot.
- Schadensersatz bei Aufhebung von Ausschreibungen.

**Handlungsbedarf da Höheres Risiko, weil wir damit noch wenig Erfahrungen haben!**

- Themen:
  - Exakte Vorgaben (Last, Zeitraum, Energiemessung)
    - HPL vs. reale / repräsentative Last
    - Obergrenze und niedrigster Takt und Idle State.
  - Kompensation bei Nichterfüllung (nur) über Monetarisierung des Schadens möglich.

## **Alternativen**

### **Betreibermodelle**

- Sehen wir nicht (Cloud, NHR, Relokation)
  - Gründe weitestgehend bekannt:
    - CAPEX vs. OPEX
    - Exit Strategie
    - Abhängigkeit
    - Kosten (Ohne Flatrate: Risiken)

### **Betriebsmodelle**

- Wichtig! **Investition in Brainware** : Admin- und Nutzerschulungen
- Frequency Capping lohnt sich.

---

## **Verschiedenes**

- Gibt es einen optimalen Beschaffungszyklus?

- Kurze Zyklen (Energetische Effizienz) vs. Lange Zyklen (Material / Nachhaltigkeit)?
- Hier sind die RZ in der Hand der Zuwendungsgeber und haben nur begrenzt Einfluss.
- Was würden wir uns wünschen?
- 4 Jahres / 5 Jahreszyklen? Aktuell werden in Einrichtungen teilweise Systeme nach 7-8 Jahren abgelöst.