



excool

Roland Wagner

Vertriebsleiter DACH

KlimaSCHUTZ

Was bedeutet Klimaschutz?

Entgegenwirkende Maßnahmen zur Abmilderung/Verhinderung der **globalen Erwärmung**.

Warum brauchen wir Alternativen?

- **2 Grad Schwelle** als Grenze für katastrophale Auswirkungen
- Verursacher sind Treibhausgase (**CO₂**, CH₄, N₂O, **HFKW**, FKW und SF₆)
- Kabinettsbeschluss vom 3. Dezember 2014: **Reduzierung der Treibhausgase um 40 % (1990-2020)**
 - **Energiewirtschaft** - Sektor mit den **höchsten Treibhausgasemissionen**
 - **Industriesektor** – Große **Minderungspotenziale** durch höhere **Energieeffizienz** und **Reduzierung** der fluorierten Treibhausgasen (**F-Gase**)

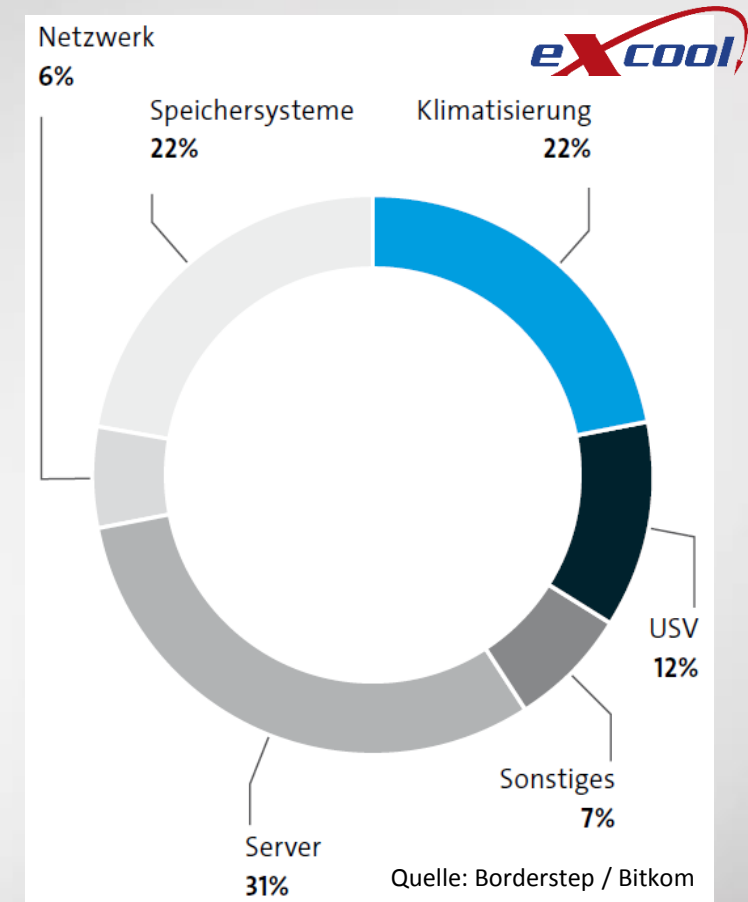
Reduzierung des Stromverbrauchs im Rechenzentrum

- Stromverbrauch der RZs in **DE bei 12 Mrd. kWh**
 - **2 % des gesamten** Stromverbrauchs
 - Anstieg bis **2020 um fast 20 %**
- Typisches Rechenzentrum mit 1.000 m² (2015)
 - 59 % für IT = PUE 1,69
 - 22 % für Kühlung = pPUE 1,37



pPUE nur 1,05

- **Einsparung -19 %** vom **gesamten Stromverbrauch**
- **86 % Einsparung** bei **der Kühlung**



Ausstieg aus den HFKW-Kältemitteln (z.B. R134a, R407C und R410A)

- Verknappung der Kältemittelmenge auf 63 % bis 2018 (**EU F-Gasverordnung** Nr. 517/2014)
- Nachteile der **Ersatzkältemittel:**
 - Teils nicht ausreichend erprobt
 - Oft schlechter Wirkungsgrad
 - Häufig brennbar und/oder giftig



Kühlung mit Adiabatik - Verdunstungskühlung

Was bedeutet das für uns?

- ✓ Einsatz von neuen, innovativen, sparsamen Geräten
- ✓ 100 % Kühlung ohne Kältemittel
- ✓ Verwendung von nachhaltigen Ressourcen
- ✓ Nutzung erneuerbarer Energien

Ihre Chance

- ✓ Einsparung von Betriebskosten
- ✓ Bis zu 60 % geringerer Nennstromanschlusswert im Vergleich zu gängigen Systemen
- ✓ Vorteil im Wettbewerb

Unsere Empfehlung

- ✓ Einsatz von indirekten adiabatischen Kühllösungen
- ✓ Optimierung der RZ-Zulufttemperaturen mit Warm-, Kaltgangeinhausungen
- ✓ Bedarfsorientierte Steuerung der benötigten Kühlleistung (Luftmenge, Lüfterdrehzahl, Adiabatik)
- ✓ Erreichung eines pPUE < 1,05



KlimaSCHUTZ ist wirtschaftlich sinnvoll

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Roland Wagner
Vertriebsleiter DACH

Excool GmbH
Winklerstr. 5
90403 Nürnberg

Telefon: +49 911 59 0 59 103
Fax: +49 911 59 0 59 119
Mobil: +49 171 788 2255
E-Mail: Roland.Wagner@excool.de
Web: www.excool.de