



# Dialogreihe „Digitalisierung nachhaltig gestalten“ der AG Digitale Netze

Europäische Energieeffizienzvorgaben

Sitzung 31. August 2021

**Sprecher:** Carsten Engelke, Technischer Direktor, ANGA

**Chair:** ETSI TC Cable WG 3 – Engineering, efficiency, sustainability

# Ziel der Präsentation

- Es wird die Frage geklärt, wie zukünftig die Messungen der Infrastruktur vergleichbar gestaltet werden können
- Wie kann es erreicht werden, dass wie beim „Ur“-Meter 1 m Holz gleich lang ist wie 1 m Teppich
- Es wird geklärt, welche Maß-Einheit bei der Bewertung der Infrastrukturen sinnvoll sein kann
- Es wird dargelegt, welche Hilfsmittel durch die EU Kommission zur Verfügung gestellt werden
- Eine korrekte Vergleichbarkeit sollte das gemeinsame Ziel sein



# Untersuchung des BMU

- 10.09.2020 | Pressemitteilung Nr. 144/20 | Digitalisierung  
Gemeinsame Pressemitteilung mit dem Umweltbundesamt:
- Thema: Video-Streaming: Art der Datenübertragung  
entscheidend für Klimabilanz
- Für Videostreaming in HD-Qualität entstehen je nach  
Übertragungstechnik unterschiedlich viel  
Treibhausgasemissionen. Der Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen  
durch die Datenverarbeitung im Rechenzentrum ist dabei mit  
jeweils 1,5 Gramm CO<sub>2</sub> pro Stunde relativ gering



# Untersuchung des BMU

- Bundesumweltministerin Svenja Schulze: „[..] Mein Ziel ist, die deutsche EU-Ratspräsidentschaft dazu zu nutzen, eine gemeinsame Positionierung für eine umweltfreundliche Digitalisierung zu erreichen. Denn gute Standards setzen wir am besten gleich in ganz Europa. [..]“
- In der Untersuchung wurde statt des Power Usage Effectiveness – PUE die Kenngröße des UBA „KPI4DCE“, Key Performance Indicators for Data Center Efficiency, genutzt
- Dieser Hinweis zeigt deutlich die Komplexität des Themas auf



# Gedanken zur Bewertung

- Das BMU nutzt den Wert  $x,y$  Gramm  $\text{CO}_2$  pro Stunde
- Wie wird dort die Energiegewinnung durch alternative Erzeugungen eingerechnet?
- Wäre es nicht besser z.B. einen Wert von  $x,y$  Watt h pro erzeugten Bit zu nehmen
- Damit könnten im Nachgang die notwendige Energieerzeugung bezüglich der genutzten Energieerzeugung berechnet werden und dem entsprechenden  $\text{CO}_2$  – Wert zugeordnet werden
- Für das bessere Verständnis sollten die Watt h Werte mit Dingen des täglichen Bedarfs, wie z.B. Energiebedarf eines Kühlschranks, verglichen werden

# Das Thema auf EU-Ebene

- Die EU-Kommission hat das Thema schon frühzeitig in den Fokus genommen und das EU Mandat M/462 EN entwickelt:
- Standardisation mandate addressed to CEN, CENELEC and ETSI in the field of ICT to enable efficient energy use in fixed and mobile information and communication networks
- Mandate addressed to the European Standardisation Organisations CEN, CENELEC and ETSI in the field of information and communication technologies on standardisation to enable efficient energy use in fixed and mobile information and communication networks, and their associated applications/domains, facilities and infrastructures, at both network and subscriber level.

# Das Thema auf EU-Ebene

- Das EU Mandat M/462 EN verweist auf weitere bekannte Mandate:
- Mandates:
  - M439: Standards for measurement of standby and off-mode power consumption
  - M441: Smart metering
  - M450: Standards for measurement of no-load-condition electric power consumption and average active efficiency of external power supplies
  - M451: Power consumption measurement of simple set-top boxes in active and standby modes
  - M455: Common charging capability for mobile telephones

## ETSI setzt das Mandat um

- In ETSI wurden verschiedene Standards der Familie ES 205 200 entwickelt und der EU Kommission vorgestellt
- Die EU Kommission hat den Auftrag gegeben, die Reihe der ES 205 200 in EN Versionen zu transformieren
- ETSI hat dazu die Reihe EN 305 200 entwickelt
- Ebenfalls wurde die TR 105 174 (Use cases for KPI's) zu einer EN 305 174 aufgewertet

# ETSI setzt das Mandat um

- In der ETSI EN 305 200-1 sind die globalen KPI beschrieben. Es ist wichtig die Anforderungen durch operational assessments und design assessments zu betrachten
- Für diese Betrachtung wird derzeit in ETSI eine entsprechende geförderte STF (Specialist Task Force) eingerichtet, die die Umsetzung innerhalb der relevanten ETSI Gruppen vornimmt

# ETSI setzt das Mandat um

- In ETSI TC CABLE werden derzeit erarbeitet:
  - EN 305 200 -4-1 Design KPI's General
  - EN 305 200 -4-2 Design KPI's ICT sites
  - EN 305 200 -4-3 Design KPI's Edge facilities (This deliverable specifies global KPIs in relation to energy management of edge facilities of broadband networks at the interface between the core and the access network (e.g. head-end, orchestration of virtualized network infrastructures, centralized and distributed architectures). It is based on the general approach specified in EN 305-200-4-1)

# ETSI setzt das Mandat um

- In ETSI TC CABLE werden derzeit erarbeitet:
  - EN 305 200 -4-5 Design KPIs; Monitoring and OSS
  - EN 305 200 -2-4 Operational KPI's Cable Access networks
  - EN 305 174 -6 Energy management, Cable Access networks
- Für die weiteren Infrastrukturen werden kompatible EN Normen entwickelt und damit wird eine Vergleichbarkeit der gesamten Infrastrukturen inkl. Mobilfunk erst möglich
- Die EU-Kommission verfolgt einen sehr schlaunen Ansatz

# ETSI setzt das Mandat um

- In ETSI werden mit dieser Aufteilung die verschiedenen relevanten Netzabschnitte
  - ICT Sites
  - Edge facilities
  - Access networks
  - OSS und BSS
  - CPE
- Damit muss man sich immer bewusst sein, welchen Abschnitt man bewertet

# Auswirkung auf die Nachhaltigkeit

- Durch diesen Ansatz erhält man eine Vergleichbarkeit
- Es müssen in Studien, die das Thema beleuchten, die EN Standards berücksichtigt werden
- Es dürfen nicht eigene Sichtweisen und Bewertungen der jeweiligen Studien zu einem Missverständnis über notwendige Maßnahmen führen
- Mögliche Ergebnisse müssen in ihrer Auswirkung durch vernünftige Vergleiche bewertet werden. (Vergleich mit Dingen des täglichen Lebens.)

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

**Fragen?**