

# Bachelorarbeit

## Evaluierung der installierten Leistung von konventionellen zu erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen in Europa

### Ausgangslage und Motivation

Aufgrund der Transition des Energiesektors von konventionellen zu erneuerbaren Erzeugungstechnologien werden synchrone (thermische Kraftwerke) durch nichtsynchrone Stromerzeugungsanlagen (z.B. PV, Wind) sukzessive ersetzt. Dies wirkt sich neben anderen Einflüssen maßgeblich auf die Stabilitätsreserven des Netzes aus. Auf zahlreichen Tagungen und Konferenzen wird dafür versucht, ein minimales Verhältnis von Grid-Forming zu Grid-Following Stromerzeugungsanlagen zu finden, um kein instabiles Verhalten des Netzes bei transienten Änderungen zu erhalten. Diese zwei Regelungsformen stellen dabei die maßgebliche Regelungsarten der nichtsynchrone Stromerzeugungsanlagen dar. Dabei vergisst man lediglich, dass im bestehenden Netz weiterhin synchrone Stromerzeugungsanlagen (z.B. Wasserkraftanlagen) bestehen bleiben werden.

### Forschungsfrage(n)

- Wie groß ist das Verhältnis der synchronen zu nichtsynchrone Stromerzeugungsanlagen gemäß den länderspezifischen Ausbauplänen?

### Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

- Literaturrecherche zur derzeitigen installierten Leistung unterschiedlicher Stromerzeugungstechnologien
- Evaluierung des Verhältnisses synchrone zu nicht-synchrone Stromerzeugungsanlagen
- Visualisierung der Verhältnisse anhand einer europäischen Darstellung
- Dokumentation

### Organisatorisches

**Beginn ab sofort**

**Es besteht die Möglichkeit einer Weiterbetrachtung der Ergebnisse in einer Masterarbeit!**

### Ansprechperson/Betreuer

DI Dominik Grall ([dominik.grall@tugraz.at](mailto:dominik.grall@tugraz.at))

DI Darko Brankovic ([darko.brankovic@tugraz.at](mailto:darko.brankovic@tugraz.at))

