

Potentialabschätzung Lastverschiebung der Schweizer Kehrichtverbrennungsanlagen

Lastausgleich durch Infrastrukturanlagen: Möglichkeiten der KVA

Anhand zweier Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) wurde die mögliche Menge an elektrischer Leistung abgeschätzt, welche kurzfristig vom Netz genommen oder zusätzlich ans Netz gebracht werden kann. Diese Werte wurden auf die 30 Anlagen der Schweiz hochgerechnet.

Rytec-Leistungen:

- Möglichkeiten für Leistungsänderungen vor Ort abschätzen
- Ermitteln der Grössenordnung und Verfügbarkeit
- Versuch einer Hochrechnung der Ergebnisse auf die Schweiz

Ausgangslage:

Damit das Stromnetz stabil ist, muss immer gleich viel Energie produziert werden, wie verbraucht wird. Um dies zu erreichen, braucht es Produzenten und Verbraucher, welche elektrische Leistung zu- bzw. abschalten können.

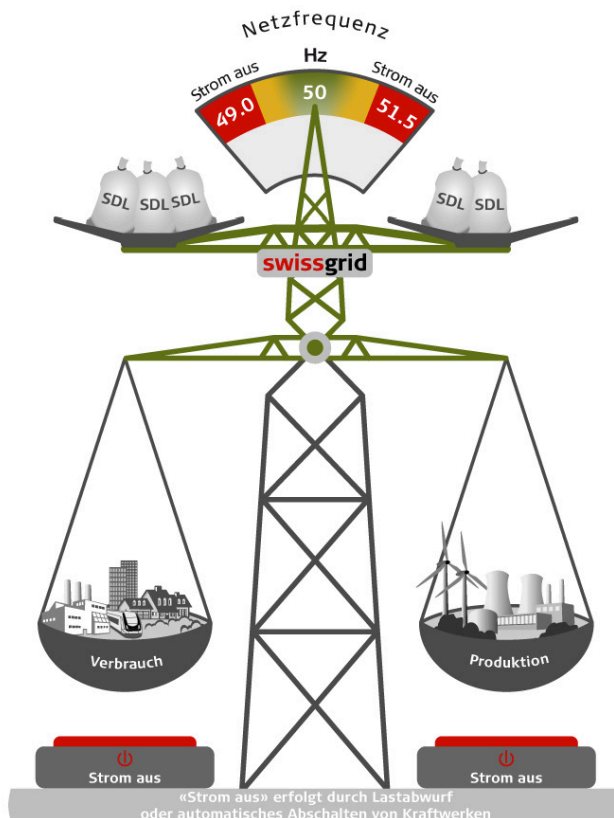


Abbildung 1: Mit Systemdienstleistungen (SDL) wird die Balance zwischen Produktion und Verbrauch stabilisiert (Quelle: Swissgrid)

Zielsetzungen:

Abschätzung des technisch und betrieblich möglichen Beitrags von KVA für die kurzfristige Netzstabilisierung. Aufgrund detaillierter Betrachtung zweier Verbrennungsanlagen ist zu untersuchen, wie viel elektrische Leistung wie schnell und über welche Zeiträume auf Abruf zu- bzw. abgeschaltet werden kann. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen auf sämtliche Schweizer Kehrichtverbrennungsanlagen hochgerechnet werden.

Resultate:

Die Kehrichtverbrennungsanlagen haben in erster Linie die Möglichkeit, über einen Bypass der Turbine die Stromproduktion kurzfristig zu reduzieren. Positive Regelleistung können die KVA nur bereitstellen, falls der Wärmeexport kurzfristig ausgesetzt und anderweitig z.B. über einen Speicher bedient werden kann. In dieser Zeit kann die Turbine etwas mehr Strom produzieren.

Zahlen und Fakten:

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine grobe Abschätzung des Potentials der KVA zur Lastverschiebung, wenn davon ausgegangen wird, dass im Jahr 2050 gleich viel Abfall in konsequent modernisierten Anlagen behandelt wird.

	2012	2050
Negative Regelleistung	133 - 158 MW	168 - 202 MW
Positive Regelleistung	20 - 61 MW	26 - 81 MW

Fazit:

Schweizer KVA können einen gewissen Beitrag zur Stabilisierung des Stromnetzes beitragen. Wobei das Potential zur negativen Regelleistung deutlich höher ist als zur positiven Regelleistung.

Bereits heute bieten einige KVA solche Dienstleistungen an.

Auftraggeber: BFE, Sektion Energieforschung
InfraWatt, Winterthur
Leistungszeitraum: November 2011 - September 2012