

Kernthema: Smart Blindleistungsmanagement

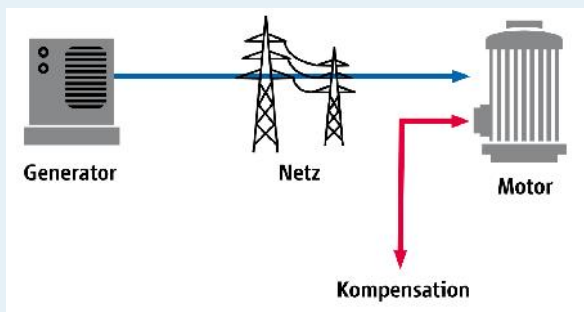
Ansprechpartner: Dr. Marcus Dietrich
Telefon: +49 69 6302-462
E-Mail: dietrich@zvei.org
Gremium: Fachverband Starkstromkondensatoren
Status: April 2017

Der ZVEI schlägt vor:

- Das Thema Blindleistungsmanagement ist stärker in den Fokus der Förderpolitik zu stellen, um die notwendigen Technologien und Regelkonzepte zu entwickeln sowie die Regelungen zu überarbeiten.
- Politik, Netzbetreiber, Anwender und Hersteller müssen sich austauschen, um ein sinnvolles Gesamtkonzept für die Zukunft zu erstellen, welches die Übergangs- und Verteilnetze effektiv entlastet.
- Ein finanzielles Anreiz- und technisches Steuerkonzept für ein übergeordnetes Blindleistungsmanagement soll erstellt werden, damit die Vorteile realisiert werden.

Definition:

Blindleistungskompensation (BLK) dient der Steigerung der Energieeffizienz, CO₂-Reduzierung und Energiekosteneinsparung. Ein vernetztes, intelligentes Blindleistungsmanagement-System kann, autark arbeitend, Daten und Regelprofile zwischen Messstellen und BLK-Anlagen deraut austauschen, dass Übertragungs- und Verteilnetze von Blindstrom entlastet werden und gleichzeitig die Spannungsqualität verbessert wird.



Fakten:

- Durch den Einsatz von BLK-Anlagen könnten die Netzverluste oder die Verlustleistung bei der Energieübertragung um ca. 2,5 TWh pro Jahr reduziert werden. Dies entspricht ca. 0,5 Prozent des jährlichen Gesamtstrombedarfs in Deutschland, dem jährlichen Energieverbrauch von über 700.000 Haushalten bzw. einer CO₂-Reduzierung um 1,5 Millionen Tonnen.
- Dadurch könnte die Belastung der Stromleitungen um knapp zehn Prozent verringert werden und entsprechend mehr Wirkstrom übertragen werden.
- Investitionskosten in Übertragungsnetze lassen sich durch konsequente BLK an vielen Stellen reduzieren oder vermeiden, indem Generatoren, Schaltgeräte, Sicherungseinrichtungen und Leitungen vom Blindstrom befreit werden.
- Um Vorschriften zum Spannungsband einhalten zu können, speisen Photovoltaikanlagen neben dem Wirkstrom zusätzlich induktiven Blindstrom ins Netz (Niederspannungsebene).
- Die so praktizierte Absenkung der Netzspannung verlangt im Netz eine entsprechende Kompensation entweder durch Generatoren oder durch BLK-Anlagen.
- Die Blindleistung kann zur Regelung der Netzspannungshöhe eingesetzt werden. Kapazitiver Blindstrom führt zu einer Spannungsanhebung, induktiver Blindstrom zu einer Spannungsabsenkung.
- Oberschwingungen lassen sich durch passive oder aktive Filter reduzieren. Durch eine Rückkopplung mit Messstellen können die Anlagen geschützt und deren Funktion optimal ausgenutzt werden.

Argumente:

- BLK ist eine wirkungsvolle Methode und erprobte Technologie zur Netzentlastung und zur Verbesserung der Netzqualität. Ihr nicht genutztes Potenzial ließe sich durch Anpassung der Tarifmodelle der Netzbetreiber/Energieanbieter voll ausschöpfen.
- Ein vernetztes intelligentes Blindleistungsmanagement ist ein wichtiger konzeptioneller Baustein für Smart Grids. Ein hinreichend hoher Bestand an BLK-Anlagen in Industrieunternehmen könnte durch Vernetzung untereinander einen wertvollen zusätzlichen Beitrag zur Spannungsstabilität leisten.
- Die statische Blindleistungskompensation ist ein Teilgebiet der FACTS-Technik (Flexible Alternating Current Transmission Systems).
- FACTS verbessert die Netz Zuverlässigkeit auch in Übertragungsnetzen. Sie stabilisiert die Spannung, reduziert Übertragungsverluste, bzw. steigert die Übertragungsleistung.
- Durch FACTS kann der Neubau von Übertragungsleitungen vermindert werden.
- Die BLK kann einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Spannungsstabilität im Fall der Einspeisung von regenerativer Energie auf der Niederspannungsebene leisten. Abhängig vom Einsatzort und Regelgeschwindigkeit sind auch Dynamische Systeme zu konzipieren.