

## **Verdrosselung von Kompensationskondensatoren im Versorgungsgebiet Vorarlberg Netz (TOR D3 Pkt.4)**

Anlässlich aufgetretener Rundsteuerprobleme wegen unverdrosselt angeschlossener Blindstromkompensationsanlagen wird darauf hingewiesen, dass gemäß TOR D3 Pkt.4.2

<http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/strom/dokumente/pdfs/tor-d3-20060208-v2-1.pdf>

eine Verdrosselung in Rundsteuergebieten mit Tonfrequenzrundsteuerfrequenzen (TFR) > 250 Hz vorgeschrieben ist.

|  |
|--|
| <p><b>Mindestverdrosselungsgrad <math>p \geq 5\%</math>, empfohlen <math>p \geq 7\%</math></b></p> |
|--|

**Dies bezieht sich auch auf Gebiete, die derzeit noch nicht rundgesteuert werden, da auch dort eine spätere Einführung möglich ist.**

Bei Berücksichtigung des verbreiteten und auch empfohlenen Verdrosselungsgrades von  $p \geq 7\%$  sind auch bei einer allfälligen späteren Änderung der Rundsteuerfrequenz keine Probleme zu erwarten.

Aus Sicht der Rundsteuerung sind auch Tonfrequenzsperrern einsetzbar.

**Eine standardmäßige Verdrosselung von Kompensationsanlagen ist Stand der Technik und bietet sowohl für die Kunden als auch für die Verteilnetzbetreiber spürbare Vorteile:**

- In Gebieten mit Tonfrequenzrundsteuerung wird ein Absaugen des TFR-Signals verhindert.
- Die Verdrosselung verlängert die Lebensdauer der Kompensationsanlagen, da ein ungewolltes Absaugen von Oberschwingungsströmen und damit eine thermische Überlastung der Kondensatoren vermieden wird.
- Durch das Zuschalten von unverdrosselten Kondensatoren treten oft, auch bei problemlosen Netzkonfigurationen, hohe transiente Einschwingströme auf. Eine Verdrosselung wirkt hier stark dämpfend und schützt damit vor vermeidbaren und schwer vorhersehbaren Problemen. Durch unverdrosselte Kompensationsanlagen sind Fälle aufgetreten, wo USV-Anlagen gestört wurden, Netzwerkkarten von PC's ausfielen, oder auch Komponenten von BUS-Systemen schadhaft wurden.
- Eine Nachverdrosselung bestehender Kondensatoren ist fallweise gar nicht möglich, da die 50-Hz-Spannung am Kondensator um etwa  $p\%$  erhöht wird. Ein Nachrüsten von Drosseln in bestehende Kompensationsanlagen ist im bestehenden Geräteschrank zudem oft ein Platzproblem. Meist kann dann nur noch eine eigene Tonfrequenzsperre in einem separaten Anlagenschrank realisiert werden (wesentlich aufwändiger).
- Zusätzlicher organisatorischer Grund:  
Der Vorteil einer flächendeckenden Regelung bedeutet Einheitlichkeit und damit Klarheit. Die exakten Grenzen der Sendegebiets der TFR müssten sonst in jedem Einzelfall erfragt werden, wenn eine Verdrosselung nur in den aktuellen Sendegebiets verlangt würde.  
Die Evidenthaltung unverdrosselter Kompensationseinrichtungen durch den Verteilnetzbetreiber (VNB) wäre in der Praxis gar nicht möglich, da deren Einbau üblicherweise gar nicht gemeldet wird.

Namhafte Lieferanten bieten aus diesen Gründen normalerweise gar keine unverdrosselten Kompensationsanlagen an.