

28.05.2013

Stromnetzausbau - Verbesserung der Kühlung von Erdleitungen

Die einfache Lösung!

Sehr geehrte Damen und Herren,
der Stromnetzausbau in Deutschland schreitet unaufhaltsam voran.
Der Streit, welche Verlegungsmethode, Freileitungen oder Erdkabel, die effizientere und umweltfreundlichere ist, besteht weiterhin, ohne das wirklich an einer ganzheitlichen technischen Lösung innovativ gearbeitet wird. Jeder Interessensverbund versucht seine zumeist weiterhin konventionelle Konzeption aus Bequemlichkeit kompromisslos durchzusetzen.
Wir sind ein Ingenieurbüro für Umwelttechnik und beschäftigen uns u.a. insbesondere mit innovativen thermischen Lösungen für unterirdische Infrastrukturen. In diesem Zusammenhang haben wir eine neue Idee entwickelt, insbesondere die Kühlung erdverlegter Stromleitungen zu optimieren, um auf einfache Weise damit nicht nur die Übertragungsleistung zu verbessern, sondern auch die Effizienz und Umweltverträglichkeit der Erdverlegung gegenüber der Freileitungstechnik weiter zu fördern. Und diese Lösung berücksichtigt nicht nur ein modifiziertes Kühlungskonzept, sondern ermöglicht auch die effiziente zusätzliche Nutzung z.B. von Wärmepumpensystemen in Verbindung mit Speichern und SmartGrid-Lösungen im Energiemix. Alle technischen Komponenten stehen schon zur Verfügung, bedürfen jedoch für die Vermarktung und Anwendung nur noch der Systemzusammenführung und anschließenden Erprobung, wofür z.B. die EnLAG-Teilverkabelungsprojekte die ideale Möglichkeit bieten würden.
Siehe Info-Flyer in der Anlage.

Es handelt sich hierbei in erster Linie um eine wahlweise aktive oder passive, künstlich installierte Optimierung der Kabelzonenkühlung mit weitestgehend einheitlichen und nachhaltigen thermischen Eigenschaften mittels einer steuerbaren Befeuchtung (Wassersättigung) der Kabeleinbettung in einem weiterhin konventionell einzubringenden, jedoch für eine besonders gute Wasseraufnahme und Haltung modifizierten Flüssigboden oder Verfüllbaustoff (ZFSV). Das Ganze ist weitestgehend wartungsfrei. Über die auf diese Weise erreichbare erhebliche Verbesserung, Absicherung, und Planbarkeit der Kabelkühlung durch eine schnellere Wärmeverteilung in der Kabelverlegezone bei erheblich höherer Wärmeaufnahmekapazität kann zum einen die Kabelleistung bedeutend gesteigert oder bei vorrangig wirtschaftlichen Überlegungen der Kabelquerschnitt entsprechend reduziert werden. Zum anderen sind die Kabel nachhaltig in einer absolut lagestabilen aber spatenlösbaren Bettung formschlüssig eingebunden. Und der Umweltaspekt kommt nicht zu kurz, indem über einen immer Regenwasser feuchten und kühlen Boden die Fauna und Flora sogar positiv unterstützt wird. Das wird auch jeden Naturschützer überzeugen. Zudem bietet dieses System dann bei Bedarf in zweiter Linie die beste Voraussetzung für eine zusätzliche Wärmepumpennutzung über eine außerdem mitverlegte Aktivkühlung in Form von konventionellen Erdwärmekollektoren. Letzteres könnte im Verbund mit einer umfassenden Smart-Grid-Lösung interessant ein.

Dieses thermische Optimierungskonzept für die Erdkabelverlegung würden wir gerne mit interessierten Partnern, wie z.B. mit Netzbetreibern und Netzversorgern, Kabel- und GIL-Herstellern, und entsprechenden Systemanbietern und Leitungstiefbauern gemeinsam aufbereiten und möglichst schnell in die laufenden und anstehenden Planfeststellungsverfahren des Netzausbaus einbringen. Übrigens könnte diese neue technische Lösung auch gut als innovativer Sondervorschlag in konventionellen Ausschreibungen mit angeboten werden.

Mit freundlichen Grüßen
TEc MANAGEMENT