



# BR

Fachzeitschrift für sichere und  
effiziente Rohrleitungssysteme

## Chance für Strom- und Rohrleitungsnetzbetreiber

Die raumbezogene Anzeige des witterungsabhängigen  
Freileitungsbetriebes schützt Rohre und Menschen

Von Tomas Matela, Jens Focke und Markus Heinrich

# Chance für Strom- und Rohrleitungsnetzbetreiber

## Die raumbezogene Anzeige des witterungsabhängigen Freileitungsbetriebes schützt Rohre und Menschen

Von Tomas Matela, Jens Focke und Markus Heinrich

Seit Beginn der deutschen Energiewende und der Anforderung, große Mengen Leistung aus volatilen erneuerbaren Erzeugern über weite Strecken zu transportieren, z. B. von den Erzeugungsgebieten im Norden Deutschlands in den Süden, erweitern die vier Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) ihre Stromnetze. Kurzfristig liefern Netzoptimierungen, wie die Erhöhung der Übertragungskapazitäten auf vorhandenen Freileitungen, einen Beitrag zur Deckung des benötigten Bedarfs. Die temporäre Erhöhung der Kapazitäten ist dabei technisch nicht neu und bei entsprechenden Abstimmungen zwischen Übertragungsnetzbetreibern und potenziell wechsellspannungsbeeinflussten Leitungsbetreibern, i. W. Betreiber von Stahlleitungen, in den Regelwerken der Energiefachverbände enthalten. Neu ist, dass diese Netzoptimierungen umgehend zu realisieren sind. Im Zuge steigender Übertragungsbedarfe erhöht sich auch die Volatilität der real fließenden Betriebsströme. Diese Netzoptimierung hat Konsequenzen für den Netzbetrieb der betroffenen Rohrleitungsbetreiber, da die Höherauslastung in Teilen zu deutlich höheren Induktionen von Spannungen auf die verlegten

Rohrleitungen führen kann. Diese induzierten Spannungen könnten dabei erlaubte Grenzwerte bezüglich Personensicherheit und Korrosionsschutz deutlich überschreiten.

Daher ist eine entsprechende „Meldestruktur“ notwendig, um die Planungen und Vorhaben der Übertragungsnetzbetreiber Strom zu kommunizieren und ggf. erforderliche Abstimmungsprozesse und Präventionsmaßnahmen in Gang zu setzen.

Diesem Umstand sollen die neugefassten §§ 49a und 49b des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) Rechnung tragen.

### Neufassungen im Energiewirtschaftsgesetz

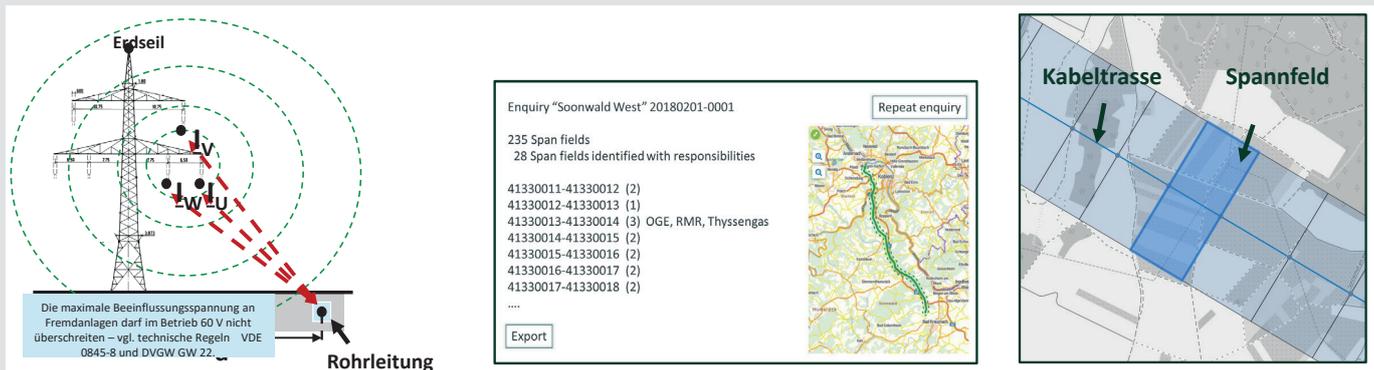
§ 49a EnWG regelt den Handlungsbedarf der Übertragungsnetzbetreiber Strom sowie der Betreiber der (sonstigen) technischen Infrastrukturen bei dauerhafter elektromagnetischer Beeinflussung und § 49b EnWG regelt den Handlungsbedarf bei lediglich temporärer Höherauslastung der Stromtrassen.

Die neuen §§ 49a und 49b EnWG schreiben insbesondere das sogenannte „Verursacherprinzip“ nunmehr gesetzlich fest. Demnach hat der Übertragungsnetzbetreiber Strom insbesondere die Kosten für Schutzmaßnahmen organisatorischer, betrieblicher und technischer Art gegenüber dem Betreiber sonstiger technischer Infrastrukturen zu tragen, um eine kurzfristige Inbetriebnahme der neuen Betriebsart zu ermöglichen. Abgestimmte Bewertungsansätze für neue Beeinflussungssituationen, wie z. B. im AfK-Verhaltenskodex gegeben, die eine Beeinflussungsbewertung zum Nachweis der Wirksamkeit des bestehenden Schutzkonzeptes bzw. dessen erforderliche Erweiterung regeln, haben Bestand. Die Kosten für neue Schutzmaßnahmen, die mit der Veränderung der Beeinflussungssituation zusammenhängen, erstattet der Stromnetzbetreiber.

Hinzu treten teils zuvor bereits außerhalb des Gesetzes im AfK-Verhaltenskodex geregelte Pflichten zur gegenseitigen Information und Auskunft sowie Einigungsfristen und Regelungen zum Sachverständigeneinsatz. Hinzu tritt eine nunmehr erstmals ausdrücklich gesetzlich geregelte Duldungspflicht der Betreiber (sonstiger) technischer Infrastrukturen



**Bild 1:** Die Höhe der Wechsellspannung ist z. B. für die Auslegung eines Berührungs- oder Korrosionsschutzes an der Rohrleitung relevant



**Bild 2:** Datenbereitstellung für Übertragungsnetzbetreiber: Spannfeldanalyse

gegenüber den Übertragungsnetzbetreibern Strom hinsichtlich derer Kapazitätserhöhungen und Ausbaumaßnahmen. Die Übertragungsnetzbetreiber Strom sind im Gegenzug dazu verpflichtet, die von ihren Maßnahmen potenziell betroffenen Betreiber zu identifizieren und zu informieren, um deren Betroffenheit von der Maßnahme zu klären. Ferner müssen sie ihre Maßnahme im Bundesanzeiger veröffentlichen und die jeweils betroffenen Gemeinden informieren.

Um zu wissen, wer zu kontaktieren ist, muss der Übertragungsnetzbetreiber Strom zuvor seiner Ermittlungspflicht gem. § 49a Abs. 1 S. 2 bzw. § 49b Abs. 3 S. 3 nachkommen.

Zur Ermittlung der potenziell von der elektromagnetischen Beeinflussung betroffenen Betreiber technischer Infrastrukturen genügt dabei gemäß dem Gesetzeswortlaut: „[...] eine Anfrage und die Nachweisführung durch den Übertragungsnetzbetreiber unter Verwendung von Informationssystemen zur Leitungsrecherche (z. B. BIL), die allen Betreibern technischer Infrastrukturen für die Eintragung eigener Infrastrukturen und für die Auskunft über fremde Infrastrukturen diskriminierungsfrei zugänglich sind.“

Hierzu bietet sich das Portal der BIL-Netzbetreibergemeinschaft an. An deren hierzu ins Leben gerufenen Funktionen der sog. „Spannfeldanalyse“ (**Bild 2**) und den Klassifizierungsangaben zur Anzeige des witterungsabhängigen Freileitungsbetriebes (WAFB) wirken insbesondere alle vier Übertragungsnetzbetreiber Strom sowie alle Fernleitungsnetzbetreiber Gas (FNB Gas) mit. Sie können entsprechende Zuständigkeitskorridore für den Betrieb des gesetzlich vorgesehenen Informationssystems unmittelbar zur Verfügung stellen.

Damit ist für den Übertragungsnetzbetreiber in einem ersten Schritt geklärt, wer von den im BIL-Portal organisierten Betreibern betroffen sein könnte. Da nahezu alle Pipelinebetreiber der Sparten Gashochdruck, Mineralöl und Chemie in der BIL-Betreibergemeinschaft organisiert sind, hat sich dieses Identifikationsverfahren bereits für diese besonders sicherheitsaffine Betreibergruppe bewährt und gibt den Übertragungsnetzbetreibern Strom wertvolle Planungshinweise

sowie eine Grundlage für den Informationsaustausch.

Wichtig ist jedoch auch der zweite Schritt, der entsprechend den Vorgaben aus dem EnWG die Anzeige des Freileitungsbetriebes erforderlich macht. Die Maßnahme des Übertragungsnetzbetreibers Strom soll nun dem potenziell betroffenen Leitungsbetreiber angezeigt werden. Relevant sind hier der Austausch von Informationen zum Zeitpunkt und vor allem zur Örtlichkeit in Form des Trassenabschnittes, auf dem es zu erhöhten magnetischen Emissionen infolge der Kapazitätserhöhungen kommen kann. Hier fungiert das BIL-Anfrageprinzip in gleicher Weise, wie bei einer Planungs-/Bau-Anfrage, indem mittels des dafür geschaffenen Klassifizierungstyps „Beeinflussungsanalyse“ dem Rohrnetzbetreiber über das BIL-System die jeweils einschlägige Örtlichkeit angezeigt wird. Dies geschieht auf Basis der räumlichen Relevanzprüfung für die Bereiche, in denen sich der Betreiber über die Eintragung seiner eigenen Zuständigkeitsflächen dem BIL-System bekannt gemacht hat.

Die Weitergabe dieser Information an den Netzbetrieb erfolgt unter Verwendung eines entsprechenden Klassifizierungstyps. Da die Dokumentationsabteilung für die Bearbeitung dieser Information in der Regel nicht zuständig ist, erlaubt die Klassifizierung eine entsprechende Filterung dieser Meldungen zugunsten einer effizienten Bearbeitung. Bei Nutzung passender nachgelagerter IT-Infrastrukturen kann die Weitergabe automatisiert erfolgen.

Die Analysefunktion steht allen am BIL-Portal teilnehmenden Unternehmen zu Identifikationszwecken zur Verfügung. Die im Rahmen der Durchführung des WAFB angezeigten Gebiete erhalten die BIL-Betreiber über das BIL-Portal mitgeteilt und können damit ihre lokalen Aktivitäten ggf. entsprechend eingrenzen.

### **Konsequenzen für den Personenschutz und lokalen Korrosionsschutz**

Eine neue induktive Beeinflussungssituation kann technische Konsequenzen für den Personenschutz oder den lokalen Korrosionsschutz haben. Aus der über das BIL-Portal kommunizierten räumlichen Kenntnis beeinflusster Betriebs-

mittel (u. a. Stahlrohre) und der unmittelbaren Umsetzung organisatorischer Maßnahmen ist der Schutz des Personals weiterhin gewährleistet. Die Kosten für diese zusätzlichen Maßnahmen trägt der Übertragungsnetzbetreiber auf Basis einer jährlichen Abrechnung. Dem beeinflussten Betreiber entstehen keine wirtschaftlichen Nachteile, es wird mehr Strom aus erneuerbarer Erzeugung transportiert und der Klimaschutz branchenübergreifend gefördert.

Aus Sicht eines Betreibers betroffener Rohrfernleitungen bietet die über das BIL-Portal kommunizierte räumliche Kenntnis beeinflusster Betriebsmittel (u. a. Stahlrohre) die Möglichkeit, betroffene Leitungsabschnitte schnell einzugrenzen und die lokalen Auswirkungen zielgenau zu analysieren. Mit diesen Daten können dann die notwendigen technischen Schutzmaßnahmen ermittelt und errichtet werden.

Aufgrund der extremen Kurzfristigkeit bis zur Aktivierung der temporären Höherauslastung nach EnWG sind diese Schutzmaßnahmen jedoch nicht rechtzeitig realisierbar. Daher müssen die betroffenen Mitarbeiter ggf. mit temporären Schutzmaßnahmen arbeiten und die Anwendung intensiv geschult werden. Hinsichtlich der betroffenen Örtlichkeiten bietet die Schnittstelle zwischen BIL und den verwendeten GIS-Systemen die Möglichkeit der schnellen Visualisierung der betroffenen Leitungsabschnitte für die Mitarbeiter vor Ort. Damit ist sichergestellt, dass unternehmensweit jeder einsehen kann, wo besondere Vorsicht bei der Arbeit an der Rohrfernleitung geboten ist und welche Abschnitte hinsichtlich der Korrosionsauswirkungen besonders eng überwacht werden müssen.

**SCHLAGWÖRTER:** Witterungsbedingter Freileitungsbetrieb, Korrosion, Energiewirtschaftsgesetz

## AUTOREN



Dipl.-Ing. **TOMAS MATELA**  
Rhein-Main-Rohrleitungstransportgesellschaft mbH (RMR), Köln  
Tel. +49 2236 8913-0  
tomas.matela@rmr-gmbh.de



Dipl.-Ing. **JENS FOCKE**  
Vorstand BIL eG, Bonn  
Tel. +49 228 92 58 52 90  
jens.focke@bil-leitungsauskunft.de



**MARKUS HEINRICH**  
Rechtsanwalt, Wolter Hoppenberg Rechtsanwälte Partnerschaft mbB, Köln  
Tel. +49 2381 92122-475  
heinrich@wolter-hoppenberg.de