

Markus Buehler, Sylvain Collet and Ueli Angst*

SGK, Swiss Society for Corrosion Protection, Technoparkstrasse 1, CH-8005 Zürich

***Swiss Federal Institute of Technology, ETH Zürich, CH-8093 Zürich**

The effect of coating defect distribution on buried steel pipelines on the effectiveness of cathodic protection

In cathodic protection only limited attention is paid to the effect of lateral coating defect distribution as well as the current distribution within an individual coating defect. Nevertheless all measurement techniques inherently assume distant coating defects and a homogeneous current distribution within them. The effects associated with coating defect distance as well as heterogeneous current distribution are addressed by means of experiments and numerical simulation. The results are compared to literature data. The consequences of these effects on the durability of structures as well as the measurement techniques are discussed.

Über die Auswirkung der Verteilung von Umhüllungsfehlstellen auf erdverlegten Rohrleitungen auf die Wirksamkeit des kathodischen Korrosionsschutzes

Im kathodischen Korrosionsschutz wird der lateralen Verteilung von Umhüllungsfehlstellen sowie der Verteilung der Stromdichte innerhalb von Fehlstellen nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Insbesondere nehmen alle Messverfahren eine grosse Distanz zwischen einzelnen Fehlstellen sowie eine homogene Stromverteilung innerhalb der Fehlstellen an. Die damit zusammenhängenden Effekte werden mit Hilfe von Experimenten sowie numerischer Simulation untersucht. Die Resultate werden mit Literaturdaten verglichen. Die Auswirkungen dieser Effekte auf die Dauerhaftigkeit von Strukturen sowie die Messmethoden werden diskutiert.