

Waarom MV-kabelverbindingen in de praktijk falen (en wat netbeheerders eraan kunnen doen)

Samenvatting

Van middenspanningskabelverbindingen (MV-kabelverbindingen) wordt verwacht dat zij tientallen jaren betrouwbaar functioneren in verzadigde bodems, onder wegen en in vervuilde industriële omgevingen. Wanneer een verbinding faalt, zijn de gevolgen direct merkbaar: stroomuitval, noodreparaties en reputatieschade. Hoewel veel verbindingssystemen goed presteren onder laboratoriumomstandigheden, brengen praktijkomstandigheden zoals hoge grondwaterstanden, bodembewegingen, mechanische belasting en langdurige veroudering faalmechanismen aan het licht die niet altijd volledig worden afgedekt door standaard typebeproevingen. Onderzoek naar praktijkstoringen laat zien dat installatiefouten en vocht- of mechanische schade belangrijke oorzaken van uitval zijn. De praktische conclusie is dat netbeheerders behoefte hebben aan verbindingso oplossingen die niet alleen voldoen aan de specificaties op papier, maar ook robuust presteren in de praktijk en minder afhankelijk zijn van een foutloze installatie.

Sectie 1 — Het verborgen zwakke punt onder de grond

- Kabelverbindingen (moffen) bepalen vaak of de elektriciteitsvoorziening in ondergrondse netwerken betrouwbaar blijft functioneren.
- In vochtgevoelige gebieden met hoge grondwaterstanden blijft vochtindringing een van de belangrijkste oorzaken van storingen in kabelverbindingen.

Sectie 2 — Wat laboratoriumtesten niet altijd laten zien

Praktijkomstandigheden brengen extra belastingen met zich mee die veroudering van kabelverbindingen kunnen versnellen, waaronder:

- Grondzettingen en bodembewegingen.
- Mechanische beschadigingen of krassen veroorzaakt door puin of objecten in de bodem.
- Fluctuerende grondwaterstanden en langdurige blootstelling aan vocht.
- Chemisch verontreinigde bodems.

Deze omstandigheden kunnen na verloop van tijd leiden tot defecten in de afdichting, luchtsluitingen en het ontstaan van partiële ontladingen, zelfs wanneer een systeem voldoet aan de basisvereisten van gestandaardiseerde testen.

Sectie 3 — Bewijs uit de praktijk

Data uit praktijkonderzoek naar storingen laat een duidelijk patroon zien. Uit een forensische analyse van EA Technology en NETA naar 73 storingen in MV-kabelverbindingen bleek dat ongeveer een derde van de storingen werd veroorzaakt door installatiefouten en circa 40% verband hield met vocht- of mechanische schade. Daarnaast bevestigt onderzoek van IEEE dat vocht aan de isolatie-interface een belangrijke oorzaak is van elektrische doorslag en het falen van kabelaccessoires.

Sectie 4 — Praktische aandachtspunten voor netbeheerders

- Neem **praktijkbestendigheid** expliciet op als inkoop- en selectiescriterium, niet als een bijkomende overweging.
- Beperk waar mogelijk de afhankelijkheid van een perfecte installatie door te kiezen voor systemen die minder gevoelig zijn voor installatiefouten.
- Specificeer afdichtingsconcepten die betrouwbaar blijven functioneren bij wisselende grondwaterstanden en mechanische belasting.

Verder lezen

Bekijk de pijlerpagina **Kabelverbindingen voor renewable energy**.

Neem contact op

Bespreek praktijkgeteste verbindingsooplossingen voor vochtige of verontreinigde omgevingen met een specialist.