

# Mobiles GIS spart 2 Stunden pro Tag

Westnetz erfasst 21 Kilometer Kabeltrasse im Windpark Emlichheim im Ein-Mann-Messtrupp. Die Planerstellung soll dabei ohne Nachbearbeitungen abgabefertig sein. frox als GIS-Unternehmen im Vermessungsbereich liefert dafür eine Lösung.



Auf dem Panasonic Toughpad ist die frox-Lösung FX Survey Utilities installiert. Über die Anwendung wird die Leica-GNSS-Antenne direkt konfiguriert und gesteuert.

Der Windpark Emlichheim liegt im Nordwesten Deutschlands an der deutsch-niederländischen Grenze und damit im Netzgebiet der Westnetz GmbH. Die 100-prozentige Tochter der innogy SE verantwortet als größter Verteilnetzbetreiber Deutschlands die Planung, den Bau, Betrieb und die Wartung von 185.000 Kilometern Stromnetz – und einem 28.000 Kilometern langen Gasversorgungssystem. Im Windpark Emlichheim soll das Unternehmen nun 21 Kilometer Kabeltrassen zu bereits bestehenden und neuen Windrädern erfassen. Dabei hat Westnetz für das einjährige Projekt verschiedene Anforderungen gestellt, die eine Echtzeiterfassung im Feld voraussetzen. „Die Arbeiten im Außendienst sollen als Ein-Mann-Messtrupp durchgeführt werden. Außerdem hieß es, dass die Planerstellung parallel zur Vermessung erfolgen und ohne Nachbearbeitung abgabefertig sein soll“, berichtet Christoph Babilon von der frox GmbH. „Nicht zuletzt sollen auch Koordinations- und Managementaufgaben vom Feld aus durchgeführt werden – und das bei zahlreichen Projektbeteiligten und Baufirmen, die zeitgleich auf der Projektfläche aktiv sind.“

Das zu realisieren bedeutete, ein Vermessungssystem als zentrale Datendrehscheibe zu nutzen, in der unterschiedliche Informationen von der Planung über die Verläufe von Grenzen bis hin zu topographischen Details direkt im Feld zusammenlaufen. Westnetz entschied sich dazu für den Einsatz der grafischen Feldbuchlösung FX Survey von frox im Komplettsystem. Das Unternehmen entwickelt und realisiert seit mehr als fünfzehn Jahren Lösungen für die digitale Vermessung und die mobile GIS-Datenerfassung.

### FX Survey steuert Vermessungswerkzeuge

Die frox-Software FX Survey Utilities ist auf dem Panasonic FZ-G1 Toughpad – einem Rugged Tablet – aufgespielt, das Westnetz im Komplettsystem erworben hat. Zur Ausrüstung gehört zudem die GNSS-Antenne Leica Zeno.

Sie liefert Lagegenauigkeiten im Bereich von mindestens drei Zentimetern. Über FX Survey wird die GNSS-Antenne direkt angesteuert und die Vermessung vorgenommen. Dafür bietet das grafische Feldbuch die Anschlussmöglichkeit an alle gängigen GNSS-Antennen sowie Tachymeter, wie frox hervorhebt. „Damit muss keine weitere Software und kein zusätzlicher Controller verwendet werden“, sagt Babilon. Die GNSS-Antenne wird über FX Survey konfiguriert. So verwaltet das Feldbuch etwa die Verbindung zum Korrekturdatendienst von Westnetz, die Auswahl des Höhenmodells sowie die Auswahl und Verwaltung von Transformationsparametern. Die Grenzwerte für die Rahmenbedingungen der GNSS-Messung kann der Außendienstmitarbeiter vorab festlegen. Dann wird gemessen.

### Direkte Grafikausgabe und Parallel-Messungen

Metadaten zu jedem Messpunkt wie etwa Rechtswert, Hochwert oder Messdatum und -zeit werden im Messprotokoll gespeichert und dokumentiert. FX Survey Utilities erstellt dann direkt im Feld eine grafische Auskunft. „So lassen sich ohne Umwege Aussagen über Abstände und Entfernungen zu Grenzen und Flurstücken machen“, erklärt Babilon. Zusätzlich kann der Außendienstler über die Digitalkamera des Toughpads Fotos zur Dokumentation erstellen. Diese werden über FX Survey dann direkt georeferenziert. „Rückfragen wie ‚Wo war welche Bohrung?‘ können mit den Fotos und Zeichnungen direkt im Plan schnell beantwortet werden.“ Babilon hebt hier eine Zeiteinsparung von 20 Prozent hervor. „Bei einer Fahrzeit von 90 Minuten pro Tag beziehungsweise 45 Minuten pro Weg ist das ein nicht zu unterschätzender Faktor.“ In Emlichheim muss der Außendienst bis zu 400 Punkte pro Tag vermessen. Das erfolgt teilweise an offenen Gräben. In Stoßzeiten sind hier bis zu vier Bohrfirmen vor Ort zu Gange, sodass die Einmessungen parallel erfolgen müssen. Die FX Survey-Komplettlösung ermöglicht die dafür notwendige gleichzeitige Führung vieler Linien über die grafische Oberfläche. „Ohne ein

Im Windpark Emlichheim erfasst Westnetz in einem einjährigen Projekt 21 Kilometer Kabeltrasse für bestehende und neue Windräder.



grafisches System wie FX wäre es nicht möglich, das Projekt als 1-Mann-Messtrupp zu bewerkstelligen“, hebt Babilon hervor.

### Bidirektional verknüpft

Sind die Daten erfasst und Grafiken im Feld ausgegeben, werden sie als DXF-Ausgabe an den Innendienst zur Weiterbearbeitung im CAD geschickt. FX Survey unterstützt gängige CAD-Anwendungen wie ACAD / REVIT, card\_1, ArcGIS oder GeoMapper und Geograf. Zudem kann der Außendienstmitarbeiter, wenn nötig, einen Lageplan oder DXF durch eine integrierte Druckfunktion im Feld an den Auftraggeber übergeben – etwa als PDF-Datei. Der digitale Datenfluss funktioniert allerdings auch in umgekehrter Richtung. Die Software ermöglicht es dem Anwender, sowohl GIS- und CAD-Daten zu lesen, zu kombinieren und zu schreiben, als auch Raster- und Vektordaten sowie WMS-Dienste im Außendienst zu nutzen – ein Aspekt, der für Westnetz von Bedeutung ist. Für das Projekt in Emlichheim wurden nämlich bereits über

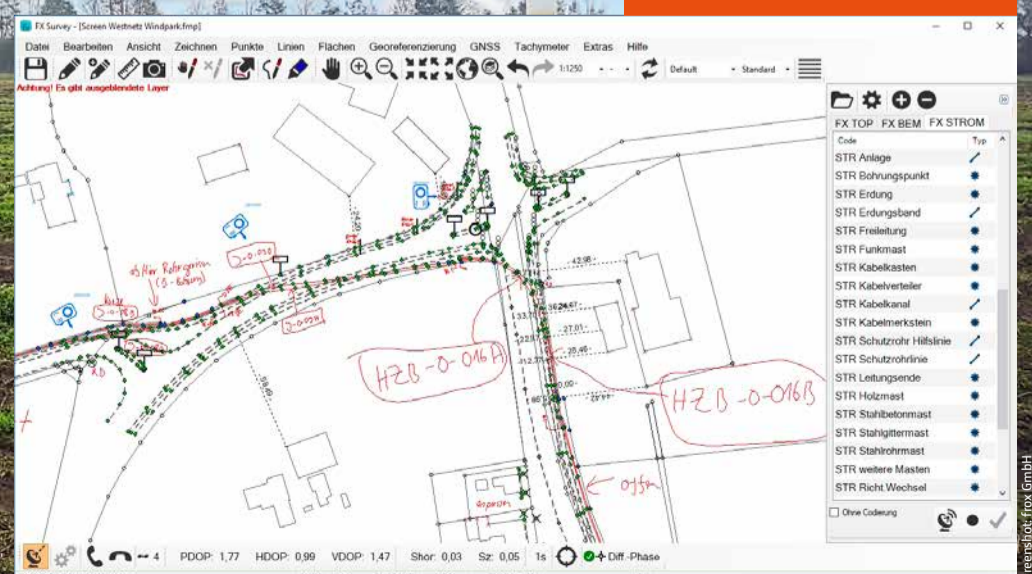
4.000 Punkte für die Leitungen inklusive dazugehörigen Bemaßungen aufgemessen. Und auch Informationen über Fahrbahnränder, Hydranten, Böschungen und die Kontrolle der Gebäude erfolgt aus dem Katasterbestand. Die Daten können vom Innendienst dem Außendienst in FX Survey eingespielt werden.

Eine Besonderheit der direkten Planerstellung liegt für Westnetz außerdem darin, dass die relevanten Projektinformationen dem Außendienst sofort vorliegen. „Damit sind Umplanungen bei der Verlegung von Kabeltrassen einfacher und schneller zu realisieren“, so Babilon. Ziel dessen ist letztlich auch, Ankäufe und Klärungen aufgrund einer Verlegung auf fremde Flurstücke zu vermeiden. „Durch die Verlagerung der Planung in den Außendienst erreichen wir eine hohe Wirtschaftlichkeit. Aufwand, Kontrolle und Absteckung können parallel vor Ort durchgeführt werden.“ (vb)

[www.frox-it.de](http://www.frox-it.de)

[www.iam.westnetz.de](http://www.iam.westnetz.de)

FX Survey Utilities gibt nach erfolgter Messung direkt im Feld eine grafische Auskunft und ermöglicht so auch eine Live-Trassenlegung und Vor-Ort-Umplanung.



Die Messungen werden von Westnetz im Ein-Mann-Trupp mithilfe einer grafischen Feldbuchlösung vorgenommen.



Foto: frox GmbH

Foto: frox GmbH