

# Solutions

Ausgabe 2020

DAS METTENMEIER-KUNDENMAGAZIN FÜR DIE ENERGIE- UND WASSERWIRTSCHAFT



## Vermessung per Smartphone

Mit der NAVA-App von der Baustelle direkt ins GIS – Praxisbeispiele TIGAS und BEW

## Digitale Netzprozesse

Portale und Apps für Netzanschluss, Inbetriebnahme, Instandhaltung und vieles mehr

## GIS und Netzdaten

SCADA-Kopplung in Düsseldorf  
Lagegenaue Stromnetzdaten auf Guernsey

## NETZBETREIBER IM DIGITALEN ZEITALTER

Mit Lösungen von Mettenmeier die digitalen Potenziale entfalten

**mettenmeier.**

### 03 Editorial – Netzbetreiber im digitalen Zeitalter

### 05 Digitale Netzprozesse nach Maß

„AM Suite“ heißt die smarte, anwenderfreundliche Software für moderne Netzbetreiber. Das Modul „AM Maintenance“ unterstützt die Instandhaltungsplanung und Wartung.

### 07 PRIME Core

Das Framework aus der Ideenschmiede von SPIE und Mettenmeier.

### 08 Digitaler Netzanschlussprozess

Das Modul „AM Servicecenter“ bietet ein Portal für Online-Anträge und eine Workflowlösung für die interne Bearbeitung.

### 10 Quality130

Die neue Prozessanwendung sichert die Qualität der Netzdaten, optimiert Fortführungsprozesse und erfüllt Verbändevorgaben.

### 12 Vermessung mit dem Smartphone

Digitalisierung pur: Mettenmeier bietet mit NAVA eine smarte App für die Einmessung von Hausanschlüssen.

### 14 NAVA bei der TIGAS – ein Interview

Es geht bergauf: In den Tiroler Alpen kommt die Augmented-Reality-App NAVA aus Paderborn zum Einsatz.

### 18 Das Smartphone als neues Werkzeug der BEW

Radikale Änderung des Vermessungsverfahrens: Seit zwei Jahren erfasst die BEW Hausanschlüsse mit der App NAVA.

### 22 Mainova: Inbetriebsetzung von Anschlüssen

Ein Portal für Bürger und Installateure unterstützt bei Mainova die Prozesse und ist ein wichtiger Baustein der digitalen Gesamtstrategie.

### 26 Baustelle fertig, Rechnung bitte!

Bei der Westfalen Weser Netz berechnen Bauunternehmen ihre Leistung ganz einfach mit der Webanwendung „IMAK“.

### 29 EAM Netz: Zuhause ist es am schönsten

Das „Mein Zuhause Portal“ fördert als Online-Marktplatz den Hausbau und die Kundenbindung in der Region.

### 32 Neues vom MGC

Rohrnetzkontrolle – Leitungen einmessen – Fotodokumentation des Breitbandausbaus – Schadensmeldungen durch Bürger.

### 35 Smallworld-Schnittstelle für NAVA

Einmessdaten von Hausanschlüssen in Echtzeit ins GIS übertragen.

### 36 Ein Grund zum Jubeln

Die aktuelle Version 5 des Smallworld GIS erfolgreich in der Praxis. Neue Releases kommen jetzt häufiger und sind effizienter.

### 38 Netzberechnung und SCADA – Schnittstellen zum GIS

### 39 Smallworld-Trassenmodul

Ein altbewährtes GIS-Produkt macht mit zahlreichen neuen Funktionen den Umstieg von „Mehrstrich“ auf „Trasse“ attraktiv.

### 41 Gemeinsam noch stärker – Mettenmeier und ESN

### 42 Angedockt: GIS und SCADA

Durch eine Kopplung der Systeme „Smallworld“ und „PSI“ reichert die Netzgesellschaft Düsseldorf das Netzleitsystem mit GIS-Daten an.

### 45 Verschiebungen im Ärmelkanal

Auf den Karten der Kanalinsel Guernsey rückt Mettenmeier die Stromleitungen in die richtige Position und sorgt für Genauigkeit im GIS.

### 48 Voll im Trend: Netzdaten-Services

Trassendokumentation, Netzdatenfortführung, Lageanpassungen, Analysen der Geobasisdaten und Performance-Analysen.

### 53 Robust am Wassernetz

Die LINZ SERVICE GmbH optimiert die Abläufe im Außendienst mit hochrobuster Getac-Hardware und einem Workforce-System.

## Impressum

**Herausgeber** Mettenmeier GmbH, Klingenderstraße 10 - 14, 33100 Paderborn

**Redaktion** Ingo Rameil, Tel.: +49 5251 150-331, ingo.rameil@mettenmeier.de

**Redaktionelle Mitarbeit** Knut Biermann, Kai Deimel, Carsten Dohle, Christina Emminghaus, Bernd Hesse, Esther Höckelmann, Ralf Kanton, Joachim Magiera, Stefanie Mollemeier, Martin Oberkirch, Jürgen Rehrmann, Dr. Robbie Schäfer, Viktoria Schmalz, Thorsten Sandler, Daniel Utermöhle, Cornelia Weiß (komtext) Frank Wittek, Markus Wolf, Petra Zude

**Druck** D-Druck, Paderborn

**Auflage** 2.000

**Bildnachweise** Seiten 1&3: istock/fizkes, Seite 7: istock/ Mykyta Dolmatov, Seite 8: istock/ Kurgu128, Seite 9: fotolia/pixelproHD, Seiten 14/15: Ingo Rameil, Seiten 18-20: Sonja Gerrath/ BEW, Seite 23: Mainova, Seite 24/25: fotolia/eyetronic, Seite 26: istock/Claudine Silaho Weber-Hilty, Seite 34: istock/svetikd, istock/milindri, Seite 39: istock/Peter de Kievith, Seite 43: Netzgesellschaft Düsseldorf, Seite 44/46: VisitGuernsey/Chris George Photography, Seite 45: Guernsey Electricity, Seite 52/55: LINZ AG, Seite 56: istock: PeopleImages, AzmanJaka, alvarez, ArtMarie, sturti

© Copyright Mettenmeier GmbH, veröffentlicht: Oktober 2020

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Mettenmeier GmbH. Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden.



## Netzbetreiber im digitalen Zeitalter

Mit der Corona-Pandemie hat die digitale Transformation den Turbo- gang eingelegt. Zum Zeitpunkt des Lockdowns galt es, von heute auf morgen auf „digitalen Betrieb“ umzustellen. Wir als Unternehmen waren technisch und organisatorisch schon gut darauf vorbereitet: Kundenbesuche und Veranstaltungen haben wir in die Online-Welt verlagert und Projektarbeiten unter hohen Sicherheitsanforderungen mit moderner IT-Unterstützung von zu Hause aus fortgeführt. Für unsere Schulungen haben wir spezielle E-Learning-Programme aufgesetzt. Rückblickend können wir mit Zufriedenheit feststellen, dass das gesamte Team an einem Strang gezogen hat und wir uns mehr denn je auf unsere 200 Mitarbeiter verlassen konnten. So haben wir den Erfolg von Kundenprojekten und Produktentwicklungen jederzeit sichergestellt.

Auch bei unseren Kunden in der Energie- und Wasserwirtschaft haben wir eine steigende Nachfrage nach Digitalprodukten wahrgenommen. In der Rolle des Digitalisierungspartners konnten wir als Mettenmeier GmbH mehr denn je die digitale Transformation unserer Kunden aktiv begleiten und dafür verschiedene Bausteine anbieten. So unterstützen wir

Cloud-Lösungen, entwickeln Online-Portale für die Interaktion mit Kunden und Partnern, wir konzipieren Prozesslösungen und moderne Apps und wir entwickeln unsere bewährten GIS-Produkte stetig weiter. Vor allem aber investieren wir in moderne Technologien wie die „AM Suite“, das zugehörige PRIME-Core-Framework oder die App NAVA mit ihren 3D- und Augmented-Reality-Funktionen. Dass wir damit den richtigen Weg eingeschlagen haben, zeigen die Reaktionen aus dem Markt. Viele unserer Kunden sind heute offen für neue Technologien und digitalisieren große Teile ihrer Prozesslandschaft. Dabei zeigt sich, welche Unternehmen in den letzten Jahren mutig und experimentierfreudig die technischen Voraussetzungen geschaffen haben, um ihre digitalen Potenziale zu entfalten. Beispiele dafür finden Sie in dieser Ausgabe: Angefangen bei der TIGAS und der BEW, die ihre Hausanschlusseinmessung heute mit der NAVA-App durchführen, über Mainova, Westfalen Weser Netz und EAM, die mit Portalen und Prozesslösungen ihre Abläufe optimieren, bis hin zu den vielen Smallworld-Usern im In- und Ausland, mit denen wir seit vielen Jahren gemeinsam einen erfolgreichen Weg beschreiten.

Im Namen des gesamten Teams wünsche ich Ihnen viel Freude bei der Lektüre unserer Kundenzeitung und hoffentlich viele digitale Anregungen.

Ihr Ulrich Mettenmeier





# TECHNISCHE DIENSTLEISTUNGEN SIND UNSERE LEIDENSCHAFT



[www.spie.de](http://www.spie.de)

SPIE Deutschland & Zentraleuropa ist der führende unabhängige Multitechnik-Dienstleister für Gebäude, Anlagen und Infrastrukturen. Als starke Säule der SPIE Gruppe sind wir an über 200 Standorten in Deutschland, Österreich, Polen, der Slowakei, Tschechien und Ungarn präsent. Mit einer breiten Technik-Expertise und als zuverlässiger Partner begleiten wir unsere Kunden in eine erfolgreiche Zukunft. Denn rund 15.000 Technik-Begeisterte geben das Beste für unsere Kunden - jeden Tag, in jedem Projekt.

A man with blonde hair, wearing a white hard hat with the SPIE logo and a dark blue work jacket over a light blue shirt, stands with his arms crossed. He is holding a large red circle in front of his chest. The background is a blue network pattern with various technical icons floating around him, including a yellow robotic arm, a power line tower, a city skyline, a street lamp, a cable connector, and a bundle of fiber optic cables.

**#WeAreSPIE**

**SPIE, gemeinsam zum Erfolg**



# Digitale Netzprozesse nach Maß



„AM Suite“ heißt die smarte, anwenderfreundliche Software für moderne Netzbetreiber. Das Modul „AM Maintenance“ unterstützt die Instandhaltungsplanung und Wartung.

Das Kompetenz-Center für IT-Lösungen und IT-gestützte Dienstleistungen innerhalb von SPIE Deutschland & Zentraleuropa (SPIE), die Geschäftseinheit CeGIT (Center for Grid Information Technology), und das Paderborner IT-Dienstleistungs- und Beratungsunternehmen Mettenmeier GmbH haben das gemeinsam entwickelte, cloudfähige Asset-Managementsystem „AM Suite“ im vergangenen Jahr um weitere performante Module erweitert: Neben einer neuen Portal- und Prozesslösung für Hausanschlüsse kommt nun auch eine mobile und offlinefähige App zum Einsatz, die den Außendienst mit allen relevanten Daten, Aufträgen, Formularen und auch Karten versorgt.

„AM“ steht für Asset-Management und meint im Kontext von Infrastrukturbetreibern die zentrale Verwaltung des Leitungsnetzes (Assets) unter allen relevanten Blickwinkeln. Dazu gehören nicht nur die bekannten Anforderungen von Wartung, Instandhaltung oder Störfallmanagement, sondern auch die Abbildung von Kostenentwicklungen über die gesamte Lebensdauer der Assets. „Suite“ wiederum heißt die Lösung, weil sie aus einzelnen Modulen besteht, die kompatibel zueinander, aber einzeln upgradefähig sind. Mit ihrer AM Suite decken Mettenmeier und SPIE Themen ab wie Betriebsmittelver-

waltung, Instandhaltungsmanagement, Zustandsbewertung, Projektplanung, Workforce-Management, Reporting (Business Intelligence) und Störungsmanagement unter Berücksichtigung modernster Softwarestandards. Ein zentraler Punkt bei der AM Suite ist die Möglichkeit zur durchgängigen Prozesssteuerung. Mit „Camunda BPM“, einem Open Source-System für die Steuerung von Workflows, können Geschäftsprozesse ganz einfach modelliert und komponiert werden. Sprich, ändern Unternehmen ihre Organisation, können diese grafisch angepasst werden, was per BPM-Technologie (Business Process Management) sofort automatisch bis auf die einzelnen Prozessebenen „durchdekliniert“ wird.

„Unser Grundgedanke ist der, dass Daten einmalig dort erfasst werden, wo sie entstehen“, sagt Frank Hülskamp, Leiter Business Development bei der Geschäftseinheit CeGIT von SPIE. Für die Entwickler galt es demnach, Responsive Design und „mobile first“ zu berücksichtigen, schließlich werden die meisten Daten mobil im Feld erfasst und editiert.

## Basis für Portale und Prozesslösungen

Unter dem Namen „PRIME Core“ hatten die Unternehmen die grundlegende Softwareplattform bereits in

2018 bis 2019 entwickelt. Sie enthält alle wesentlichen Bausteine einer modernen Software und ist die Basis zur Erstellung von Geschäftsanwendungen für verschiedene Branchen, Sparten und Prozesse. Mithilfe dieses Frameworks entstand die AM Suite mit den Modulen Störungsmanagement „AM Outage“, Instandhaltung „AM Maintenance“ und einer Portal- und Prozesslösung für das Antragsmanagement „AM Servicecenter“. Weitere Module zur Planung und Disposition von Ressourcen „AM Workforce“, zur Abwicklung von Netzbauprojekten „AM Project“ und zur zuverlässigkeitsorientierten Instandhaltungsplanung und Anlagenbewertung „AM Assessment“ werden entwickelt.

Im Bereich der Stammdaten konsolidiert die AM Suite mithilfe eines universellen Integrationsbaukastens

### Kontakt



#### Frank Hülskamp

SPIE Deutschland und Zentraleuropa  
CityNetworks & Grids – CeGIT  
+49 5407 50475  
frank.huelskamp@spie.com



#### Martin Oberkirch

Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-317  
martin.oberkirch@mettenmeier.de

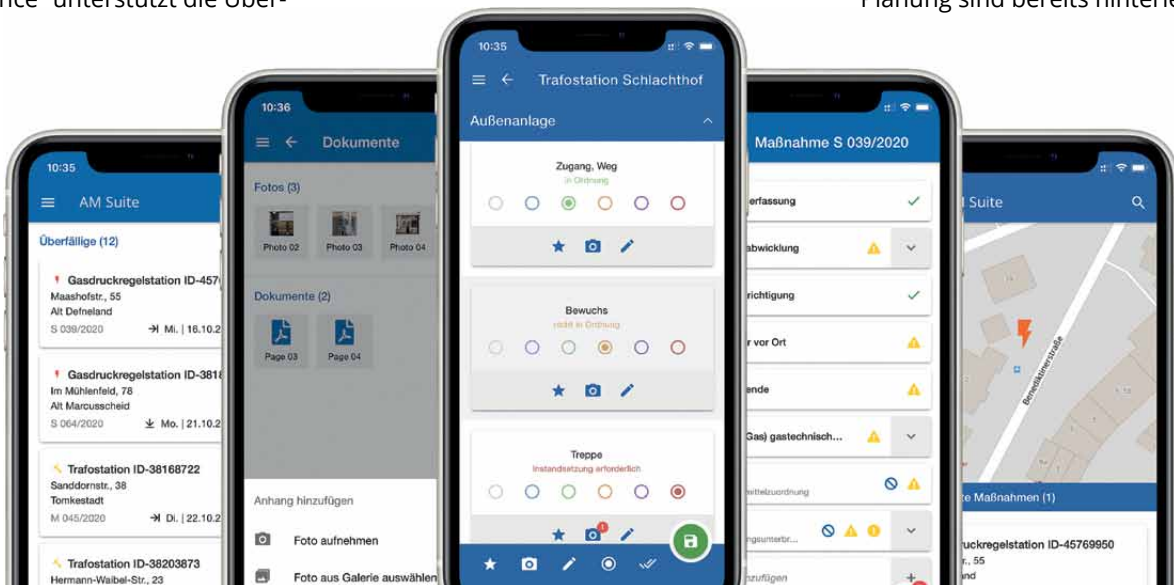
die im Unternehmen vorhandenen Betriebsmitteldaten. Im System ist auch ein dynamisches Datenmodell hinterlegt, bei dem beispielsweise Feldbezeichnungen oder Attribute über einfache Parametrierungen angepasst werden können. Checklisten und andere Klassen werden dabei versioniert, sodass Änderungen einfach möglich sind, ohne Altdaten zu verändern – für eine gerichts feste Dokumentation.

### Instandhaltung mit AM Maintenance

„Die Definition und Durchführung von Instandhaltungsaufgaben möchten wir mit der AM Suite so einfach wie möglich abbilden“, erklärt Martin Oberkirch, der als Produktmanager der AM Suite auf Seiten von Mettenmeier die Softwareentwicklung koordiniert. „Durch intelligente Kombination von Regeln und Stammdaten erzeugen unsere Kunden exakt die Maßnahmen, die notwendig sind.“ Das Modul „AM Maintenance“ unterstützt die Über-

nahme sämtlicher relevanter Informationen zu einzelnen Anlagen und Betriebsmitteln und bietet vielfältige Optionen im Rahmen der Instandhaltungsplanung: Neben der Möglichkeit zur Definition und Planung von Wartungsmaßnahmen und Tätigkeiten gibt es auch vorkonfigurierte, normenkonforme Instandhaltungsvorlagen für jede Anlagengruppe sowie Instandhaltungsregeln für die zyklische oder die zustandsorientierte Wartungsplanung. Es bietet einfachste Bedienung durch standardisierte Eingabeworkflows. Wizards leiten den Nutzer durch den Planungsprozess, Wartungs- und Instandhaltungstermine werden per Plantafel übersichtlich dargestellt und intuitive Checklisten sorgen für eine ergonomische Dateneingabe im Büro und mobil. Die Eingabemasken, bei denen Mettenmeier und SPIE die

Usability großgeschrieben haben, werden dabei dynamisch auf die jeweils im Prozess relevante Frage-Antwort-Situation angepasst. So erhält der Anwender maximale Unterstützung beim Ausfüllen. Das senkt nicht nur die Fehlerquote. Vollständige Unterlagen führen zudem zu weniger Rückfragen und einem Zeit- und Qualitätsvorteil. Darauf aufbauend gibt es viele Möglichkeiten des Reportings. Zur Darstellung einzelner oder mehrerer Objekte bietet die AM Suite einen Standard-GIS-Viewer, der via WMS und WMTS an bestehende Systeme angedockt wird, allen voran die von Mettenmeier und SPIE direkt unterstützten Systeme Smallworld und GISMobil. So werden die Netzdaten direkt in die Prozesse der AM Suite integriert. Auch Zukunftsthemen wie die Echtzeitintegration von Meldungen aus IoT-Sensorik, Predictive-Maintenance-Lösungen sowie die Einbindung von BIM-Standards in der Planung sind bereits hinterlegt.



Die Nutzung auf mobilen Endgeräten war einer der zentralen Punkte auf der Roadmap der Entwickler, vor allem auch im Hinblick auf die Eingabe und Editiermöglichkeiten aller relevanten Netzdaten.

„PRIME Core“ ist ein Framework, also eine Softwarearchitektur, die SPIE und Mettenmeier gemeinsam zur Erstellung von Geschäftsanwendungen für verschiedene Branchen und Prozesse entwickelt haben. Wie in einem Werkzeugkasten sind viele applikationsrelevante Funktionen bereits implementiert und einsatzbereit. Eine Workflow-Engine steuert die Geschäftsprozesse. Ergebnis der Architektur ist Modularität auf Applikationsebene mit vielen Möglichkeiten der Ausprägung von hocheffizienten und modernen Prozesslösungen und flexibel, individuell anpassbaren Oberflächen nach neuesten Standards.



## PRIME Core – die Technologiebasis der AM Suite und anderer Portal- und Prozesslösungen

**PRIME Core beschleunigt die Anwendungsentwicklung, da folgende Komponenten bereits enthalten sind:**

- **Workflow-Engine** – Visuelle Prozessmodellierung und Prozesssteuerung und hohe Anpassbarkeit, um zum Beispiel Drittsysteme auf Ebene des einzelnen Prozesses zu integrieren
- **Metadatenmodell/Versionierbarkeit** – Inhalte wie Checklisten sind über Versionswechsel hinaus nachvollziehbar, zum Beispiel für eine gerichts feste Dokumentation
- **Microservice-Architektur** – Stabiler und sicherer Systembetrieb, Cloudfähigkeit sowie horizontale und vertikale Skalierung und damit eine Lastverteilung der Server zur Optimierung der Performance. Zudem einfachere Update-Fähigkeit dadurch, dass Teilkomponenten ausgetauscht oder erneuert werden können, ohne das Gesamtsystem anpassen zu müssen
- **Responsive Design** – Plattformunabhängig auf jedem Gerät
- **Browserlösung und App** – Browserbasiert immer und überall einsetzbar und zudem offlinefähig durch die Anbindung der AM Suite App an das Datenmodell
- **Individualisierbares Dashboard** – Anzeige von Daten aus frei konfigurierbaren Datenquellen als Widgets
- **Prozessorientierte Nutzerführung** – Wizards mit intuitiven Checklisten und Formularen
- **Autorisierungskonzept** – Rollenbasiertes Rechte-Management, zum Beispiel für verschiedene Versorgungssparten
- **Mandantenfähigkeit** – Ein System mit mehreren Mandanten und getrennter Datenhaltung
- **Geprüfte Sicherheit** – Penetrationstest aller Systembestandteile durch ein unabhängiges Beratungsunternehmen



# Digitaler Netzanschlussprozess

Mettenmeier und SPIE haben 2020 das gemeinsam entwickelte, cloudfähige Asset-Managementsystem „AM Suite“ um eine zusätzliche Lösung erweitert: Das Modul „AM Servicecenter“. Es besteht aus einem Portal für Online-Anträge und einem flexiblen Workflow für die interne Bearbeitung.



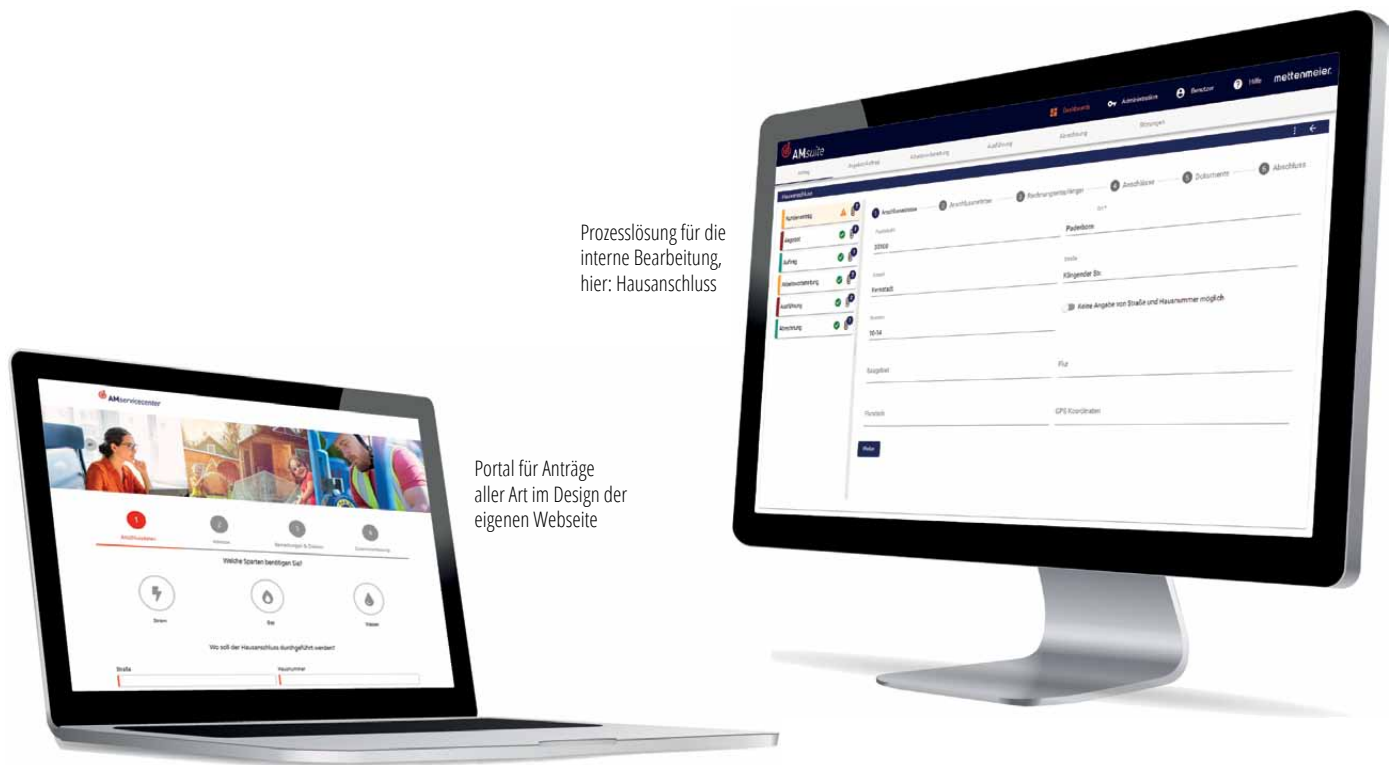
## Online-Portal für Kunden und Partner

Als Schnittstelle zum Kunden bietet AM Servicecenter ein flexibles Online-Portal, das den Nutzer ganz einfach durch den Antragsprozess leitet, beispielsweise zur Errichtung, Veränderung oder Demontage von Netzanschlüssen. Die Dateneingabe erfolgt über ergonomische Eingabemasken, die themenbezogen, dynamisch und auf die jeweils relevante Frage-Antwort-Situation angepasst sind. Dadurch erfährt der Anschlussnehmer oder dessen Dienstleister maximale Unterstützung beim Ausfüllen der Formulare. Vollständige Antragsunterlagen führen in der Folge zu weniger Rückfragen und damit zu einem Zeit- und Qualitätsvorteil. Neben den Netzanschlussvorgängen können Antragsformu-

lare auch für beliebige andere Dienstleistungen in das Portal und in die Prozesse von Netzbetreibern eingebaut werden. Beispiele sind die Beantragung, Verwaltung und Abwicklung von Photovoltaikanlagen, Ladesäulen, Baustrom oder Standrohren für Bauwasser. Das Portal ist sogar unabhängig von der AM Suite an jedes Corporate Design anpassbar und maximal flexibel im Sinne von „Headless Integration“.

## Workflow für die Antragsbearbeitung

Auch intern leiten raffinierte Assistenten den Anwender ganz einfach durch den Prozess. Im Hintergrund steuert eine Workflow-Engine alle Bearbeitungsschritte. Sie sorgt dafür, dass kein An-



Prozesslösung für die  
interne Bearbeitung,  
hier: Hausanschluss

Portal für Anträge  
aller Art im Design der  
eigenen Webseite



# AMservicecenter

trag mehr liegen bleibt und dass die Bearbeitung schnell und lückenlos erfolgt, zum Wohl der Kundenbeziehung. Alle Informationen sind sofort verfügbar und in Sekundenschnelle weiterverarbeitet. Zudem entsteht ein neues Maß an Transparenz, da die Bearbeitung in Echtzeit verfolgt werden kann.

## Modernste Software – fachlich fundiert

Das Modul „AM Servicecenter“ bietet drei wesentlichen Vorteile: Erstens beinhaltet die AM Suite eine moderne Systemarchitektur und einen Anwendungsrahmen, der auf jedem Browser und allen mobilen Clients lauffähig ist. Zweitens steuert eine Workflow-Engine die Vorgänge und Dokumente sicher und medienbruchfrei durch die beteiligten

Unternehmensbereiche und bezieht auch externe Kunden und Partner in den Prozess mit ein. Drittens bringen Mettenmeier und SPIE die Fachlogik ein, die für ein digitales Antragsmanagement im Bereich der Netzanschlüsse gefragt ist. Denn je präziser und vollständiger die Angaben des Kunden sind, umso einfacher wird die interne Bearbeitung.

### Kontakt



**Daniel Utermöhle**

Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-371  
daniel.uterhoehle@mettenmeier.de

# Quality130

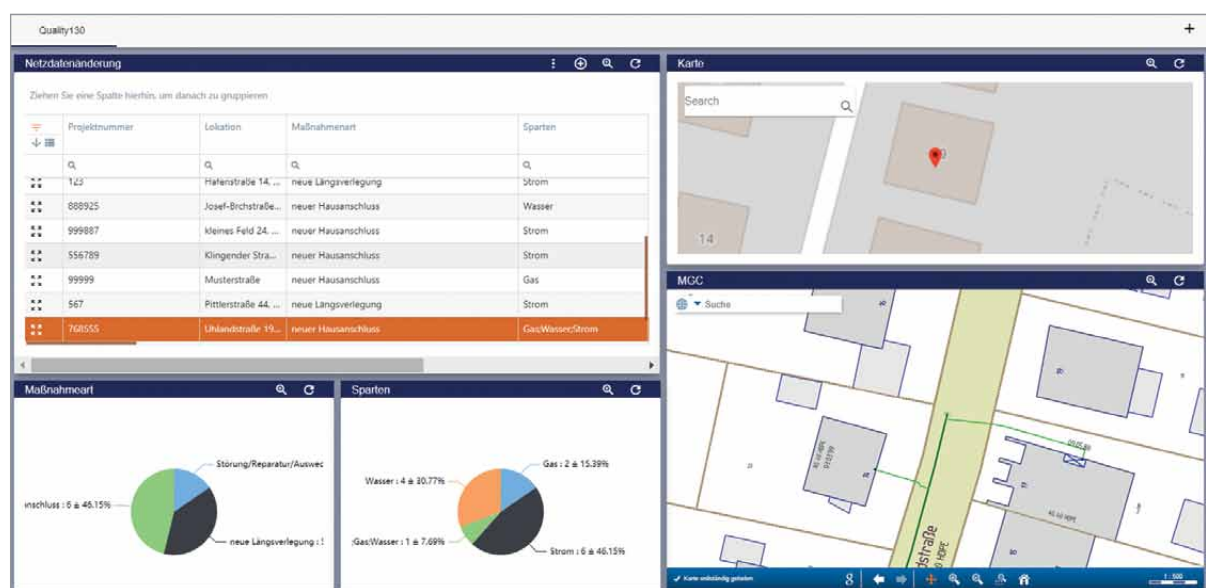
Eine moderne Prozessanwendung sichert die Qualität der Netzdaten, optimiert die Fortführungsprozesse und erfüllt bereits künftige Verbändevorgaben. Sie ist ein weiteres Beispiel für die Effektivität des neuen PRIME-Core-Frameworks.

## Qualitätsgesicherter Fortführungsprozess

Die Netzdatenfortführung und deren Qualitätssicherung sind oftmals erhebliche Kostenfaktoren und stehen daher bei vielen Netzbetreibern im Fokus von Verbesserungsmaßnahmen. Wie viel Qualität ist notwendig und wie viel ist wirtschaftlich? Wäre es nicht wünschenswert, wenn ein idealtypisches Verfahren durch den Fortführungsprozess leitet? Wäre es nicht sogar optimal, wenn dieser Prozess vollständig digital abläuft, wesentliche Schritte automatisiert und dabei kontinuierlich die Qualität misst, so wie es der VDE-FNN-Hinweis S130 und das DVGW-Merkblatt GW130 „Qualitätssicherung in der Netzdokumentation“ empfehlen? Die App Quality130 ermöglicht genau dies.

## Auswertungen leicht gemacht

In einem Dashboard erhält der Anwender eine übersichtliche Darstellung aller zu bearbeitenden Netzänderungsmaßnahmen, wodurch sich in der Praxis zum Beispiel die Liegezeiten von Skizzen reduzieren lassen. Zudem erhält der Prozessverantwortliche kontinuierlich Ergebnisse der Qualitätssicherung in Form von Diagrammen und Auswertungen, zum Beispiel wie viele Vorgänge abgeschlossen oder aktuell in Bearbeitung sind, um damit die einzelnen Teilprozesse der Netzdokumentation zu bewerten und zu verbessern. Die daraus gewonnene Transparenz reduziert auch die Recherchezeiten und erlaubt die Ermittlung der Performance externer Vermessungsdienstleister.



Übersichtliches Dashboard: Die Mitarbeiter wählen aus den aktuellen Netzänderungsprojekten (links oben), starten damit den Fortführungsprozess und arbeiten anschließend die definierten Prozessschritte ab. Zur Unterstützung werden Karten (hier: OpenStreetMap und GIS/MGC) sowie Statistiken der Fortführungsarbeiten angezeigt (hier: nach Verlegungsart und nach Sparte).



## Idealprozess der Qualitätssicherung

Quality130 bildet alle relevanten Tätigkeiten der Netzdokumentation übersichtlich und digital ab. Vordefinierte Prozessschritte entlang der Verbändevorgaben GW130 und S130 leiten die Anwender durch die Qualitätskontrolle.



Strukturierter Fortführungsprozess: Im Hintergrund steuert eine festgelegte Prozesskette den Ablauf, während im Vordergrund die Bearbeitung jedes Prozessschritts durch Formulare (Wizards) unterstützt wird.

## Workflow für die Netzdokumentation

Das eigentliche Herzstück der Anwendung ist eine Workflow-Engine, die im Hintergrund arbeitet und den Prozess von einem Arbeitsschritt zum nächsten steuert. Darin ist ein idealer Fortführungsprozess modelliert und mit allen relevanten Tätigkeiten vollständig digital abgebildet. Er ist der Leitfaden zur Bearbeitung durch die Vermessung und die Netzdokumentation und automatisiert den Gesamtprozess. Wird zum Beispiel zu einer Netzänderung eine Vermessungsskizze bemängelt, wandert der Prozess per Mail automatisch zurück an den Außendienst. Die hinterlegte Prozesskette lässt sich individuell mit wenigen Klicks an die eigenen Abläufe anpassen. Beispielsweise so, dass die einzelnen Sparten Strom, Gas, Wasser usw. verschiedenen Fachkräften zugewiesen werden und dabei nicht parallel bearbeitet werden dürfen. Bei der Bearbeitung werden die geforderten Qualitätsmerkmale der Netzdaten überprüft und abgefragt. Dazu gehören Vollständigkeit, Richtigkeit, Lagegenauigkeit oder auch die Topologieprüfung. So entlastet die App die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

bei ihrer täglichen Arbeit und trägt zur Verbesserung der Datenqualität bei.

## PRIME Core bildet die Basis

Die Prozesssteuerung, so wie sie bei Quality130 implementiert ist, ist charakteristisch für die neuen Geschäftsanwendungen von Mettenmeier und SPIE. Das gemeinsam entwickelte Framework „PRIME Core“, das unter anderem auch bei der „AM Suite“ zum Einsatz kommt, bildet dafür die Basis. Sie enthält alle modernen IT-Zutaten, mit denen sich hocheffiziente Prozesslösungen und flexible, individuelle Weboberflächen ausprägen lassen: die bereits erwähnte Workflow-Engine, eine prozessorientierte Nutzerführung mit Wizards, Responsive Design, individualisierbare Dashboards, Cloudfähigkeit, eine umfangreiche Rechteverwaltung, die Mandantenfähigkeit und die einfache Updatefähigkeit.

### Kontakt



**Jürgen Rehrmann**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-414  
juergen.rehrmann@mettenmeier.de



# Digitalisierung pur

**Mettenmeier bietet eine smarte App für die Vermessung von Hausanschlüssen via Smartphone. Die Daten werden mittels Augmented-Reality-Technologie erfasst – in DVGW-konformer Präzision.**

Auch in der Energiebranche heißt das Zauberwort heute Digitalisierung. Mit NAVA bietet Mettenmeier den Netzbetreibern jetzt eine leistungsstarke App, die der Einmessung von Hausanschlüssen einen deutlichen Schub verleiht: intuitiv und komplett digital ohne jegliche Medienbrüche. Und zwar über Augmented-Reality-Technologie mit dem Smartphone und ohne die herkömmlichen Vermessungsgeräte – in DVGW-konformer Genauigkeit. Damit kann jeder Monteur den Hausanschluss direkt nach der Leitungsverlegung einmessen, Fotos machen und den Graben zeitnah wieder schließen. Dies ist ein großer Vorteil für den Hausbesitzer und den Netzbetreiber, denn die Einmessung liegt bereits vollständig digital vor, bis zur Fortführung mit einer vollständigen und korrekten Dokumentation im GIS.

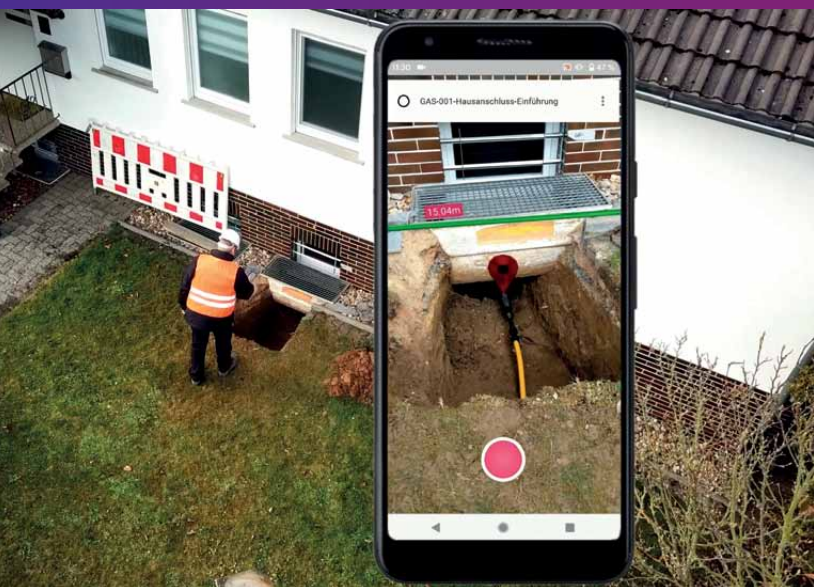
## Papierloser Workflow

Der damit papierlose und durchgängig digitale Workflow beginnt bei Datenerfassung über das Smartphone. Ganz gleich, ob es sich um die automatische Skizzenerstellung oder die digitale Übertragung erforderlicher Dokumente wie Feldebücher oder Montageberichte handelt: Die Mitarbeiter der Netzdokumentation erhalten in Sekunden einen vollständigen und korrekten Datensatz. Es entfallen ineffiziente Tätigkeiten, wie das Reinzeichnen von Handskizzen und Rückfragen wegen fehlender Messwerte oder unleserlicher Schrift. Gleichzeitig wird die Fehlerquote im Vergleich zu analogen Verfahren deutlich reduziert. Von Vorteil ist zudem die Fotodokumentation. Bei der Erfassung des Anschlusses im GIS steht neben der reinen Skizze nun zusätzlich ein Bild zur Verfügung, das die Szenerie vor Ort exakt wiedergibt und damit eine bessere Nachvollziehbarkeit der Lage einzelner Bauteile ermöglicht. Dadurch wird die Datenqualität im GIS nachhaltig verbessert, denn die Mitarbeiter erhalten eine räumliche Vorstellung von dem Hausanschluss und können so die Realwelt noch genauer in die GIS-Darstellung übertagen.

## Bilderkennung und Multi-Line-Funktion

Die App erlaubt mittlerweile sogar die automatische Bilderkennung der Bauteile und deren Sachdatendokumentation sowie in einem Vorgang die Aufnahme von Mehrspartenhausanschlüssen inklusive Liniendarstellung. So lassen sich die einzelnen Messungen noch weiter verkürzen.

 [www.nava.app](http://www.nava.app)





## Am Hauptsitz in Paderborn hat die Mettenmeier GmbH eine neue Teststrecke für die Vermessung von Hausanschlüssen per Smartphone eingeweiht.

Um die App immer wieder auf den neuesten Smartphone-Modellen zu testen, nutzt Mettenmeier jetzt eine eigene und flexible Teststrecke. Dabei wird ein Hausanschlussgraben simuliert, mit dem Vergleichsdaten erhoben und die Präzision der Messungen sichergestellt werden. Da es sich bei NAVA noch um eine junge Technologie handelt, ist die Genauigkeit der Messungen von großer Bedeutung, denn nicht alle Smartphones liefern heute schon verwendbare Ergebnisse für die Vermessung. Mit dem Testfeld ist Mettenmeier nun in der Lage, die eingesetzten Geräte gründlich auf ihre Genauigkeit zu überprüfen. „Kein anderer Hersteller nutzt bislang ein solches Testfeld“, freut sich Firmenchef Ulrich Mettenmeier. „Dadurch, dass unsere Messungen reproduzierbar sind, erhalten wir einen fundierten Vergleich der unterschiedlichen Smartphones und können unseren Kunden die bestmögliche IT-Lösung anbieten.“

### Leitungen von Westfalen Weser Netz

Die Bauteile für die Leitungen steuerte der regionale Netzbetreiber bei, die Westfalen Weser Netz GmbH (WWN). Ein Paradebeispiel für lokale Kooperation, denn die Softwaresysteme der Mettenmeier GmbH kommen schon seit Jahren bei der WWN zum Einsatz, unter anderem im Bauwesen und in der Netzdokumentation. Zudem war die WWN bereits 2016 beim Innovationsworkshop in der Universität Paderborn als Experte mit an Bord, als die Idee von NAVA geboren wurde und das Team aus Studierenden und Mettenmeier-Mitarbeitern in der Folge ein ambitioniertes Start-Up gründeten.



#### Smartphones auf dem Prüfstand

Um immer wieder die Messgenauigkeit der neuesten Smartphone-Modelle zu testen, nutzt Mettenmeier für die App ein eigenes Testfeld, das einen Hausanschlussgraben simuliert.

#### Einweihung des NAVA-Testfeldes im September 2020

v. l. Victoria Voßen (Westfalen Weser Netz), Joachim Magiera, Stefanie Mollemeier, Masoud Zandieh und Jörn Achtelik (alle Mettenmeier).







# Es geht bergauf

Einsame Natur, alpines Leben, echter Genuss – dafür stehen die Tiroler Alpen. Inmitten dieser schönen Landschaft kommt nun eine Augmented-Reality-App aus Paderborn zum Einsatz: NAVA zur Einmessung von Hausanschlüssen per Smartphone.

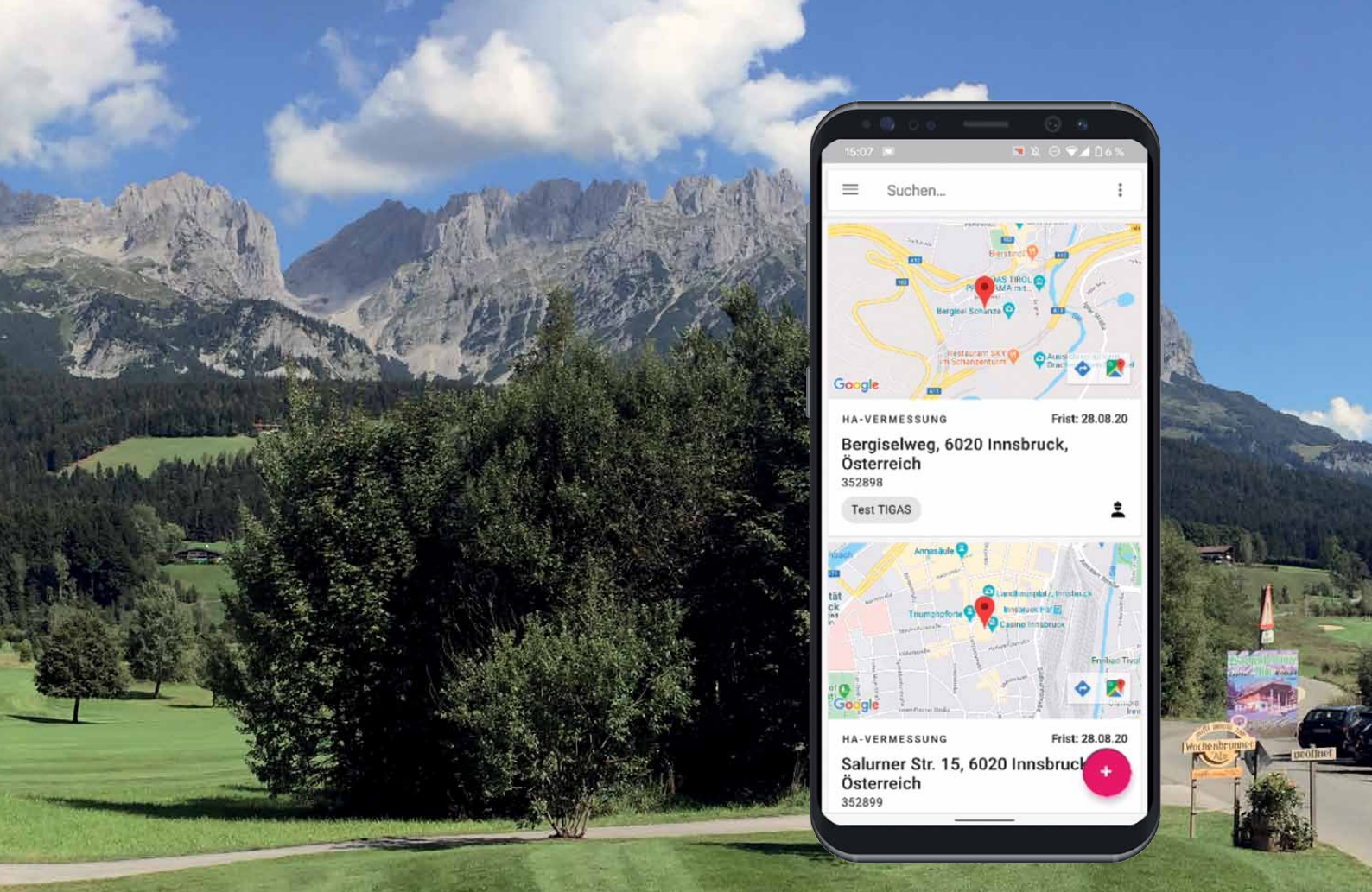
Die TIGAS-Erdgas Tirol GmbH (kurz: TIGAS) betreibt in rund 170 Tiroler Gemeinden ein Gasnetz mit einer Gesamtlänge von derzeit ca. 3.700 Kilometern und beliefert Kunden in ganz Österreich sowie in Deutschland mit Erdgas. Das Unternehmen plant in diesem Jahr, 1.300 Hausanschlüsse mit NAVA einzumessen. Wir sprachen mit Rainer Fischer und Florian Schirmer von der Abteilung Netzplanung.

*Herr Fischer, Sie haben sich 2019 entschieden, neue Wege in der Hausanschlüsseinmessung zu gehen und die App NAVA angeschafft. Wie kam es zu dieser Entscheidung?*

**R. Fischer:** Wir waren auf der einen Seite mit der Situation auf den Baustellen unzufrieden. Es ist heute weder zeitgemäß noch sinnvoll, dass ein Rohrbauer oder Schweißer mit einem Maßband oder einem Laserentfernungsmessgerät Hausanschlüsse einmisst. Die gelieferten Messergebnisse waren dabei meist nur von ausreichender Qualität. Auf der anderen Seite haben wir Augmented Reality als Chance gesehen, auf den Baustellen eine Innovation einzuführen und den Bereich der Hausanschlüsse zu optimieren. Am Markt gab es kein vergleichbar gutes Produkt, daher fiel die Entscheidung auf NAVA.







### Wie setzen Sie NAVA in der Praxis ein?

**R. Fischer:** Der Netzbau erfolgt bei der TIGAS durch externe Rohrbaufirmen. Daher war es immer schon unser Grundgedanke, nicht selbst einzumessen, sondern unsere Dienstleister damit zu beauftragen. Unsere Fachabteilung hat dem Schweißer also mit NAVA ein Werkzeug in die Hand gegeben, das leicht zu bedienen ist und einen gewissen Coolness-Faktor hat. Aktuell nutzen ca. 30 Montagetrupps die App und liefern die erfassten Daten quasi in Echtzeit an unser Netzinformationssystem. Wir halten dies für eine sehr elegante Lösung. Auch von der Baustelle erhalten wir regelmäßig ein positives Feedback.

### Herr Schirmer, wie ist der typische Ablauf eines Hausanschlusses bei der TIGAS?

**F. Schirmer:** Im ersten Schritt beraten wir unsere Kunden vor Ort und schließen mit ihnen einen Netzzutrittsvertrag ab. In der Abteilung Netzplanung wird aus dem Netzzutrittsvertrag ein

Bauftrag erstellt und an die Bauaufsicht, den Rohrbau und den Tiefbau versendet. Nach Erhalt des Bauauftrages durch den Polier legt dieser in Abstimmung mit der örtlichen Bauaufsicht zwei



Verortung der Einmessungen in Tirol auf Google Maps. Die Nummerierungen zeigen die Positionen der letzten fünf NAVA-Aufträge an.

### Steckbrief – NAVA bei der TIGAS

Testphase mit NAVA-Startpaket: April 2019

Produktivsetzung: Juli 2019

Anzahl der Baugrupps mit NAVA: ca. 30

Anzahl der Einmessungen mit NAVA: ca. 1.300 (2020)

Hardware: Google Pixel 3 und 4

Einsatzgebiet: Nordtirol mit Innsbruck

Gasnetzlänge der TIGAS: ca. 3.700 km



Beispiel für einen Hausanschluss: Von der Gasleitung (gelb) wurde ein neuer Hausanschluss (grün) abgezweigt und eingemessen. Dabei sorgt die Referenzlinie (rot) für eine korrekte Einmessung. Zusätzlich dienen die Bezugspunkte A und B der späteren Transformation der relativen Lagedaten aus NAVA in das absolute Koordinatensystem zur lagerichtigen Darstellung im NIS.

Bezugspunkte in unmittelbarer Nähe zum Hausanschluss fest, die später für die Vermessung benötigt werden. Parallel geben wir den Bauauftrag zusammen mit der Auftragsnummer und der Adresse in den NAVA-Manager ein. Dabei verzichten wir an dieser Stelle aus Datenschutzgründen auf persönliche Daten. Anschließend übernimmt ein Mitarbeiter des Bauunternehmens den weiteren Ablauf und leitet den Auftrag ebenfalls über den NAVA-Manager an das Smartphone des zuständigen Rohrbauers. An dieser Stelle haben wir bei der TIGAS eine Besonderheit: Vor Baubeginn fährt ein Vermesser die Baustellen in Tirol ab und nimmt die beiden Bezugspunkte „A“ und „B“ lagerichtig mit GPS-Unterstützung auf.

**„Wir haben mit NAVA keinerlei Genauigkeitsprobleme. Unter dem Strich ist NAVA um Längen besser als das System, das wir vorher hatten.“**

Zusätzlich zu diesen Bezugspunkten erfasst der Rohrbauer später mit NAVA die Gebäudekontur, legt die Referenzlinie mit Nullpunkt sowie Flucht fest und erfasst in kürzester Zeit den kompletten Leitungsverlauf mit allen wesentlichen Bauteilen und dem Fotobeweis. Den Bauteilekatalog haben wir bewusst auf wenige Positionen reduziert, um den Prozess möglichst baustellengerecht und anwenderfreundlich zu halten. Dazu gehören die Armaturen, der Hauseintritt und der Anschlusspunkt an der Flächenversorgungsleitung. Den fertigen Auftrag können wir anschließend bereits im Büro mit dem NAVA-Manager abrufen und den erfassten Leitungsverlauf per Helmert-Transformation in absolute Koordinaten umwandeln.

***Und dies erlaubt dann eine lagerichtige Darstellung im NIS?***

**F. Schirmer:** Korrekt. Die relativen Daten erhalten wir als CSV-Datei aus dem NAVA-Manager und transformieren diese. Die daraus resultierenden absoluten Koordinaten spielen wir in das NIS ein und zeichnen die Punkte nach. An dieser Stelle können wir bereits anhand der Bezugspunkte erkennen, die zuvor per GPS eingemessen wurden, ob eine Abweichung vorliegt. Ein weiterer Qualitätsindikator ist, ob die Druckanbohrarmatur auf der Bestandsleitung und der Hausanschlusskasten am Gebäude liegen. Wenn dies der Fall ist, passt in der Regel auch der restliche Leitungsverlauf. Im Zuge der Einarbeitung dokumentieren wir anschließend die Dimension der Gasleitung und den Hausanschlusstyp, also ob es sich um eine unterirdische oder oberirdische Hauseinführung handelt. Gleichzeitig überprüfen wir anhand des Rohrbuchs, ob der gesamte Hausanschluss

korrekt dargestellt ist. Künftig planen wir eine automatisierte Übernahme der Daten in das NIS, sodass die Erfassung des Linienzugs und der Punkte nicht mehr manuell erfolgen muss.

**Herr Fischer, welche Funktionen von NAVA würden Sie besonders hervorheben und wie sind die Praxiserfahrungen?**

**R. Fischer:** Der Fotobeweis hat sich als sehr hilfreich erwiesen und ist mittlerweile auch ein expliziter Bestandteil des Auftrags an den Rohrbauer. Mit den NAVA-Aufnahmen können wir den Zusammenhang mit dem Rohrbuch herstellen und behalten den Überblick, wenn wir die Skizzen mit den Attributen des Hausanschlusses in das Netzinformationssystem einpflegen. Damit sind wir in der Lage, die Qualität der Netzdokumentation zusätzlich zu sichern.

Insgesamt ist das System sehr gut zu handhaben. Ähnliche Rückmeldungen erhalten wir von den Mitarbeitern der bauausführenden Firmen auf den Baustellen. Auch die Genauigkeit ist in den Baufeldern, in denen wir uns mit NAVA bewegen, sehr hoch. Natürlich gibt es immer wieder Ausnahmen, sodass aufgrund der besonderen örtlichen Gegebenheiten NAVA-Messungen nicht durchführbar sind. Dabei haben wir mit NAVA an sich keinerlei Genauigkeitsprobleme. Wenn überhaupt Fehler auftreten, liegt die Fehlerquelle meist bei der bereits im Vorfeld erfolgten GPS-gestützten Vermessung der Bezugspunkte durch die Bauunternehmen, zum Beispiel durch nicht erkannte Abschattungen, aber auch durch die Zuordnung zu wechselnden Koordinatensystemen. Ein weiterer wesentlicher Vorteil des Einsatzes von NAVA in unseren Abläufen ist der

zeitliche Aspekt, denn die verschiedenen Fachbereiche (Professionisten), die am Hausanschluss beteiligt sind, arbeiten nun zeitlich entkoppelt. Beispielsweise entfällt das Warten auf den Vermesser, da die Einmessung direkt am offenen Graben durch den Schweißer und sein Smartphone erfolgen kann. Natürlich war dies für die Berufsgruppe der Schweißer zunächst auch eine Umstellung. Wir haben es hier aber zum Glück mit einer flexiblen Truppe zu tun, die den Umgang mit NAVA schnell gelernt hat. Dass fortan keine Handzeichnungen mehr angefertigt werden müssen, kam bei allen Beteiligten sehr gut an.

Unter dem Strich ist NAVA um Längen besser als das System, das wir vorher hatten, und wir werden diesen Weg sicher weiter gehen. Auch Mettenmeier hat sich im Laufe der Zusammenarbeit als angenehmer Partner herausgestellt, der auf unsere Wünsche eingeht. Wir bringen uns daher gern auch weiterhin als Ideengeber in die Partnerschaft ein.

**Vielen Dank für Ihr Vertrauen und das freundliche Gespräch.**

## Kontakt



Dipl.-HTL-Ing. Rainer Fischer ist seit 1992 bei der TIGAS beschäftigt und verantwortet als Abteilungsleiter die Netzplanung und den Neubau von Gasleitungen in ganz Tirol.



**Rainer Fischer**  
TIGAS-Erdgas Tirol GmbH  
+43 512 581084-25031  
rainer.fischer@tigas.at

Dipl.-Ing. Florian Schirmer, seit 2014 bei der TIGAS, ist im Bereich der Netzplanung für den Neubau von Reduzierstationen sowie die ÖVGW-Zertifizierung zuständig.



**Florian Schirmer**  
TIGAS-Erdgas Tirol GmbH  
+43 512 581084-25002  
florian.schirmer@tigas.at

Dipl.-Phys. Joachim Magiera, seit 1996 bei der Mettenmeier GmbH in verschiedenen Rollen tätig, hat als Berater für die TIGAS die Einführung der NAVA-Lösung begleitet.



**Joachim Magiera**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5252 150-528  
joachim.magiera@mettenmeier.de

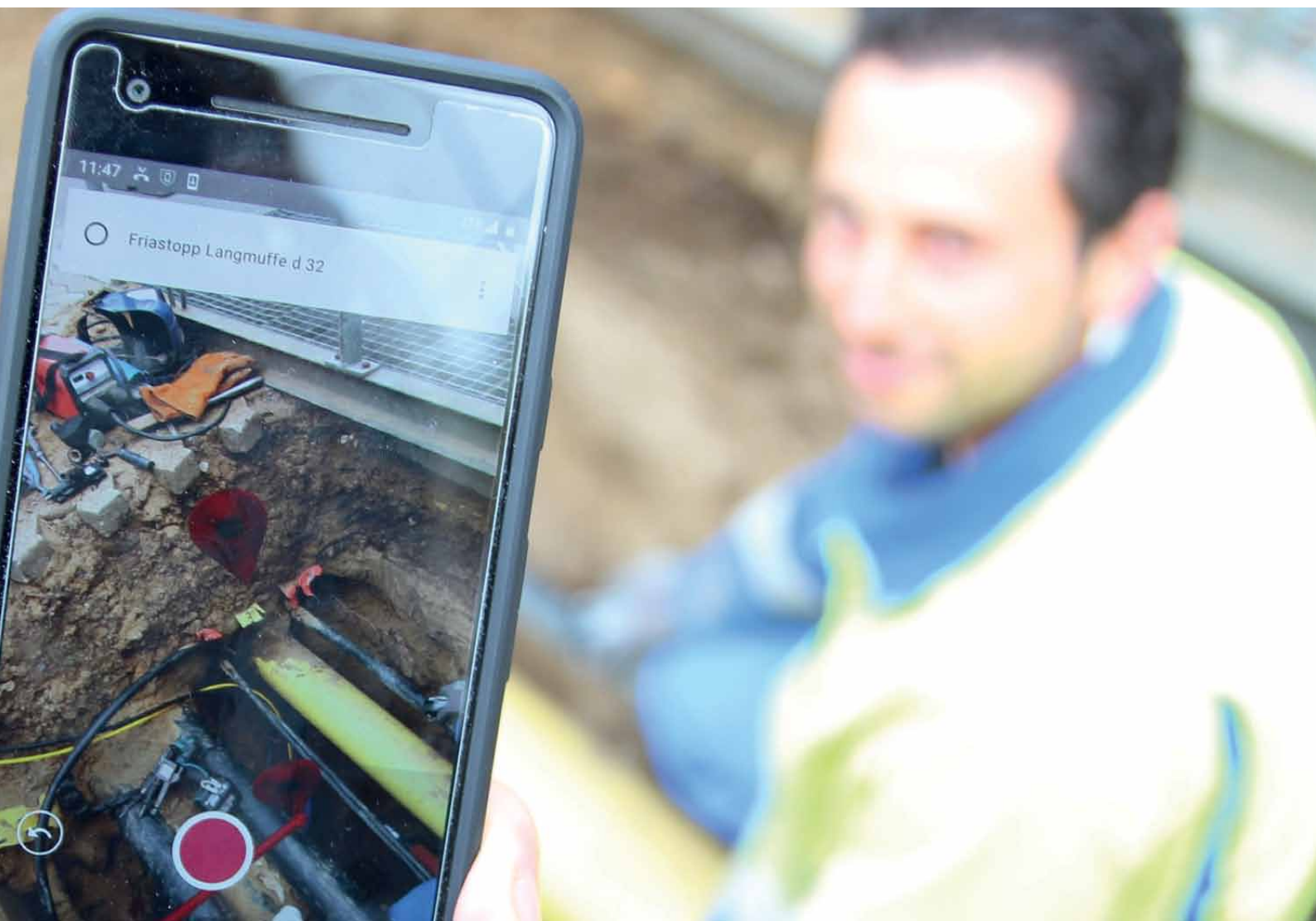




# Das Smartphone als Werkzeug

Radikale Änderung des Vermessungsverfahrens: Seit zwei Jahren erfasst die BEW Hausanschlüsse mit der App NAVA – zur Freude aller Beteiligten.

Die BEW Bergische Energie- und Wasser-GmbH mit Sitz in Wipperfürth (NRW) sorgt als kommunal verwurzeltes Unternehmen dafür, dass auch abgelegene Regionen im Bergischen Land an eine zukunftsfähige Netzinfrastruktur angebunden sind, inklusive schnellem Internet. Damit sind große Bauprojekte verbunden, die viele Ressourcen im Unternehmen langfristig binden. Im Sinne einer nachhaltigen und bezahlbaren Energiezukunft setzt die BEW daher auf die Digitalisierung von Prozessen, um die tägliche Arbeit zu erleichtern. Mit NAVA hat das Unternehmen nach eigener Aussage dabei einen Volltreffer gelandet.





Vermessungs-App NAVA im Einsatz



### Anwender der ersten Stunde

Als „Early Adopter“ war die BEW schon sehr früh am Entstehungsprozess von NAVA beteiligt: „Im engen Austausch mit anderen namhaften Netzbetreibern konnten wir unsere Praxisanforderungen direkt in die Entwicklung der App einbringen“, erinnert sich Volker Schmitz, der bei der BEW die Bereiche Vertragswesen, Technische Dienstleistungen und GIS verantwortet. „Seit 2018 nutzen wir NAVA, um die Hausanschlüsse der Gas-, Wasser- und Stromnetze zu erfassen und teilweise auch die Breitbandanschlüsse direkt mit zu vermessen.“ Bei der Auftaktveranstaltung waren alle wichtigen Unternehmensbereiche vertreten, von der Netzdokumentation über die Arbeitsvorbereitung, die Meister, die Bauabrechnung bis hin zur Geschäftsführung. Anfängliche Zweifel, ob ein Smartphone die professionelle Vermessungsausrüstung ersetzen könne, wurden schnell ausgeräumt – sowohl bei den Verantwortlichen als auch bei den Monteuren vor Ort.

### Hohe Akzeptanz bei den Monteuren

„2018 hatten wir erste Tests durchgeführt und einen ersten Montagetrupp mit NAVA ausgestattet, um Hausanschlüsse digital zu vermessen. Schnell entstand auch bei den anderen Teams der Wunsch, die App einzusetzen. Denn zum einen ist die Smartphone-Vermessung viel einfacher und schneller als eine konventionelle Einmessung und zum anderen treten deutlich weniger Fehler auf.“ Durch das Smartphone als modernes Werkzeug hat auch die Einmessung an sich eine enorme Akzeptanzsteigerung erfahren: „Natürlich zählt für die Monteure im Rohrbau oder im Kabelbau in erster Linie, dass die Leitungen dicht und nachhaltig verlegt sind. Die Einmessung und die Qualität des Bestandsplans sind dabei zunächst sekundär und waren lange Zeit eine lästige Zusatzaufgabe. Heute ist das Smartphone jedoch ein fester Bestandteil der Montagefahrzeuge und wird bei Bedarf wie ein Hammer oder eine Zange als Werkzeug aus dem Fahrzeug genommen und eingesetzt.“

---

**„Mit NAVA haben wir einen Volltreffer gelandet!“, Volker Schmitz (BEW)**

---

## Genauigkeit der Messungen

Auch in Sachen Genauigkeit wurden ursprüngliche Zweifel schnell ausgeräumt. „Wir sind am Anfang vorsichtig gestartet und haben zunächst sämtliche Hausanschlüsse auch konventionell von einem Vermessungsbüro einmessen lassen“, so Volker Schmitz. „Damit hatten wir eine Basis, um Vergleiche anstellen zu können. Die Abweichungen, die wir dabei festgestellt haben, liegen im Bereich von 10 cm, sodass wir uns mit NAVA deutlich innerhalb der DVGW-Vorgaben bewegen.“ Die BEW nutzt NAVA aktuell für Hausanschlüsse bis zu 20 Meter Länge. Von insgesamt 800 Hausanschlüssen, die bis Juni 2020 gebaut wurden, haben die Monteure ca. 500 mit NAVA eingemessen. Jeder einzelne brachte dabei Zeiteinsparungen und Qualitätsverbesserungen.



## Die Menge macht's

Mittlerweile ist neben den eigenen Monteuren auch ein Dienstleister mit der Lösung ausgestattet, wobei die Einweisung in die App stets durch eigenes Personal erfolgt. Über 50 interne und externe Mitarbeiter sind heute mit der App-Bedienung vertraut. Hinzu kommen acht Fachkräfte in der Arbeitsvorbereitung und in der Netzdokumentation, die mit dem NAVA-Manager die Vor- und Nachbereitung der Vermessungsaufträge abwickeln.

## Digital bis ins GIS

Durch die App ist eine papierlose und durchgängige digitale Arbeit im Hausanschlussprozess möglich. Auf Seiten der Netzdokumentation entfallen nun ineffiziente Tätigkeiten wie das Reinzeichnen

von Handskizzen und Rückfragen wegen fehlender Messwerte oder unleserlicher Schrift. Als besonders hilfreich hat sich die Fotodokumentation von NAVA erwiesen: „Bei der Kartierung des Anschlusses im GIS steht dadurch nicht nur die reine Skizze zur Verfügung, sondern die komplette Situation ist visuell festgehalten“, erklärt Volker Schmitz. „Das verbessert sowohl die Performance der Netzdokumentation als auch die Datenqualität im GIS, denn die Mitarbeiter haben eine dreidimensionale Vorstellung von dem Hausanschluss anstatt einer abstrakten zweidimensionalen Skizze.“ Im GIS nutzt die BEW ein Tool zur Hausanschlusskonstruktion, mit dem alle aufgenommenen Bauteile in kürzester Zeit erfasst werden. Hilfreich ist dabei, dass auch der Außendienst bereits eine visuelle Kontrollmöglichkeit besitzt. Die Monteure sehen im Bestandsplan direkt vor Ort, ob das Hausanschlussobjekt in der Skizze richtig an die Versorgungsleitung angebunden ist. Die Qualität der gelieferten Skizzen ist demzufolge deutlich höher als zuvor.

## Fazit und Ausblick

„Die App hat von Anfang an gut funktioniert und hat sich kontinuierlich weiterentwickelt. Künftig wollen wir auch die Formularfunktion von NAVA stärker nutzen, um zusätzliche Informationen zum Hausanschluss zu erfassen, zum Beispiel Druckproben“, so Volker Schmitz, und er fasst zusammen: „Man trifft viele Entscheidungen im Arbeitsleben. Bei NAVA lagen wir goldrichtig und die App hat bereits eine Menge unserer Probleme gelöst.“

### Kontakt



**Volker Schmitz**  
BEW Bergische Energie- und Wasser-GmbH  
+49 2267 686-730  
volker.schmitz@bergische-energie.de

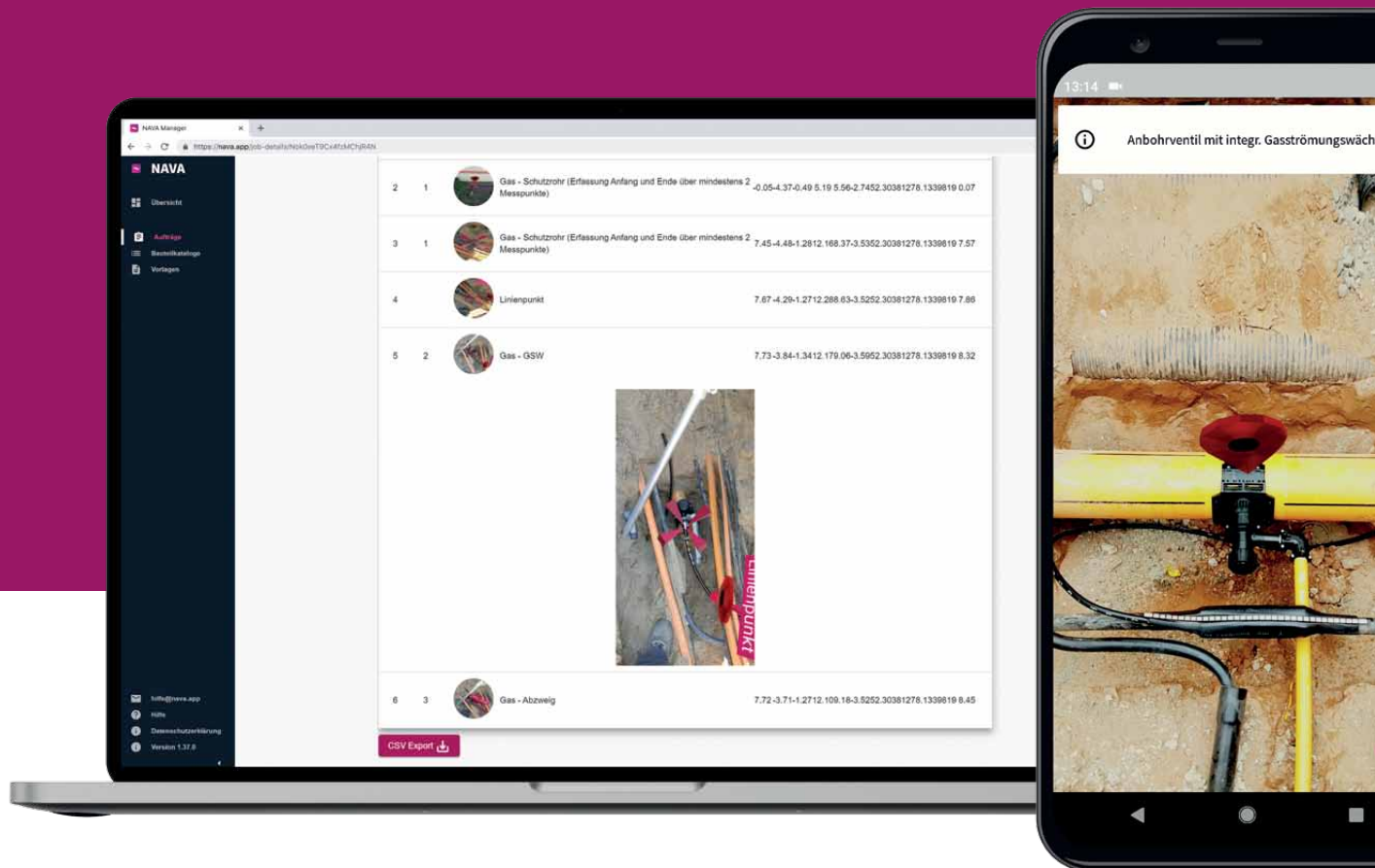


**Masoud Zandieh**  
Mettenmeier GmbH  
+49 1579 2361148  
masoud.zandieh@mettenmeier.de



# BEREIT?

## LOS GEHT'S MIT DEM NAVA-STARTPAKET!



**Für optimale Ergebnisse bei der Einmessung von Hausanschlüssen!**

Unser Startpaket enthält immer das aktuell beste Smartphone für die Einmessung als Leihstellung, aktuell das Google Pixel 4\*.

Weitere Details finden Sie unter [www.nava.app](http://www.nava.app).



# Inbetriebsetzung von Anschlüssen

Ein Portal für Bürger und Installateure unterstützt bei Mainova die täglichen Prozesse und ist ein wichtiger Baustein der digitalen Gesamtstrategie.

Digital, effizient und kundenorientiert – so stellen sich moderne Energiedienstleister heute auf. Vor allem an der Schnittstelle zum Kunden muss der Service stimmen. Daher baut Mainova aus Frankfurt aktuell ihre Webseite zum Dreh- und Angelpunkt für die Kundenprozesse aus. Im Rahmen des Projekts „mainova.de“ laufen verschiedene Initiativen, von denen jede einzelne auf eine Optimierung der Außenbeziehungen zielt. Mettenmeier setzt in diesem Rahmen ein Portal für Vertragsinstallateursunternehmen (VIU) um, das Funktionen für die Webseite bereitstellt, mit denen die komplette Inbetriebnahme der gesetzten Zähler abgewickelt wird. „Das neue Portal soll vier wesentliche Funktionen erfüllen: Die selbstständige Registrierung der Installateure, die interne Verwaltung des Installateursverzeichnisses, die Suche nach Installateuren sowie die Meldung der Zählerinbetriebsetzung“, erklärt Tobias Kratschmann, der bei Mainova für die VIU-Betreuung und das Auftragsmanagement zuständig ist. „Priorität hatte die Ablösung einer alten VIU-Datenbank, die nicht mehr unterstützt wurde, sowie die Übernahme der Altdaten. Die neuen Lösungen integrieren wir nun sukzessive in unsere moderne Webseitenplattform.“

## Installateurssuche mit ausgefeilter Logik

Die Idee hinter der Installateurssuche ist simpel: Der Kunde, der einen neuen Anschluss in Betrieb nehmen möchte, eine Wartung seines Anschlusses benötigt oder einen Notfall melden möchte, geht auf die Webseite der Mainova ServiceDienste GmbH, wählt die Installateurssuche und gibt dort seine Adresse und die gewünschte Netzsparte oder Dienstleistung ein. Aus dem umfassenden Netz-

werk qualifizierter Vertragsinstallateure erhält er dann eine Liste mit den Kontaktdaten der eingetragenen Fachbetriebe für Strom, Gas, Wärme und Wasser in seiner Nähe. Hinter der Suche steckt eine ausgefeilte Logik mit gut überlegten Prozessen der Registrierung, Prüfung und Freigabe sowie der kontinuierlichen Aktualisierung des Installateursverzeichnisses. Dessen Verwaltung erfolgt über zwei Oberflächen: Auf Seiten der Mainova hat Mettenmeier für die interne Bearbeitung ein eigenes Frontend erstellt, mit dem die Mitarbeiter die Datensätze des Installateursverzeichnisses in Gänze verwalten und sogar Massen-E-Mails versenden. Auf der anderen Seite greift der Vertragsinstallateur online auf seine Daten zu, registriert sich für die einzelnen Dienste (Strom, Gas, Wasser usw.) und führt Datenänderungen per Selfservice durch.

## Workflowsystem automatisiert die Prozesse

Bei allen wichtigen Aktivitäten werden im Hintergrund Prozesse angestoßen, die über eine Camunda-Workflow-Engine gesteuert werden, beispielsweise ein Workflow zur Freigabe der Installateursregistrierung mit anschließender E-Mail-Benachrichtigung bis hin zum selbstständigen Herunterladen des Installateursausweises. Bei Änderung des Firmennamens, der Firmenanschrift, der Nachweisdokumente oder des Firmeninhabers wird ebenfalls ein Freigabeworkflow ausgelöst. Zudem werden die Firmen automatisch über den bevorstehenden Ablauf einer Werkstattnahme oder einer Pflichtschulung benachrichtigt. Nur wenn alle Kriterien erfüllt sind und alle Nachweise eingereicht und geprüft wurden, wird das Unternehmen bei der Installateurssuche gelistet.







**mainova**  
ServiceDienste

Dienstleistungen Downloadcenter Unternehmen

## Fachbetriebe in Ihrer Nähe

Unser Portal bietet ein umfassendes Netzwerk qualifizierter Vertragsinstallateure. Geben Sie entweder Ihre Postleitzahl oder aber den Namen des Betriebs ein, um sich die Kontaktdaten anzeigen zu lassen. Sie können auch direkt nach gewünschter Netzsparte und Dienstleistung suchen. So finden Sie schnell und bequem eingetragene Fachbetriebe für Strom, Gas, Wärme und Wasser.

Bad Homburg × Installateursbetrieb (Optional)

**Sparte** **Dienstleistung**

Strom **Erdgas** Wasser Wärme Installation Wartung Notfalldienst

**Installateur suchen**

Suche zurücksetzen

**Wir haben 1 Ergebnis für Sie gefunden**

Postleitzahl ↑↓ Ort ↑↓ Name des Betriebs ↑↓

**Mack-Schubert GbR HGS-Technik**

Jahnstrasse 7  
61352 Bad Homburg v.d.H.

Tel.: 06172-1388940  
Fax: 06172-1388941

**Installation** **Wartung** **Notfalldienst**

Erdgas Wasser Erdgas Wasser Erdgas Wasser

> Dienstleistungen  
 > Downloadcenter  
 > Unternehmen

Kundenservice  
069 213-06

**Kontaktformular**

Die neue Online-Suche nach Installateuren über die Webseite der Mainova ist seit April 2020 freigeschaltet. Darüber hinaus bietet das Portal Funktionen zur selbstständigen Registrierung der Installateure und künftig auch zur Meldung der Zählerinbetriebsetzung.

### Technologisch auf dem neuesten Stand

Vorteilhaft für das Projekt war, dass Camunda als Prozessmanagementsoftware bei Mainova bereits zuvor im Einsatz war und Mettenmeier mit der Prozessmodellierung und der technischen Ausführung in Form von Portalen und Prozesslösungen auf Camunda-Basis bestens vertraut ist. „Wir haben uns bewusst für Mettenmeier entschieden, weil unsere Anforderungen durch Standardprodukte, die wir uns im Vorfeld angeschaut hatten, nicht erfüllt werden konnten“, erklärt Tobias Kratschmann. „Uns war es wichtig, dass wir eine individuelle und zeitgemäße Lösung erhalten. Zudem hatten wir in der Vergangenheit bereits sehr gute Erfahrungen mit Mettenmei-



er im Bereich der Netzdokumentation gemacht.“ Das VIU-Portal entwickelt Mettenmeier auf modernsten Open-Source-Technologien. Neben Camunda kommt das Webapplikationsframework „Angular“ sowie Java-Technologie zum Einsatz, die eine Anbindung von SAP über Webservices erlaubt.

### Zählermeldungen digital abwickeln

Die SAP-Anbindung kommt vor allem bei der dritten Ausbaustufe des Projekts, der Anmeldung von Zählerersetzungen und Inbetriebnahmen, zum Tragen. „Hier machen wir einen weiteren großen Schritt in Richtung Digitalisierung und Automatisierung“, so Kratschmann. „Bislang bedeutete jede Zählermeldung viel Handarbeit

sowohl für die Installateure als auch für unsere Mitarbeiter. Das Ganze wird künftig ebenfalls über das Portal abgewickelt.“ Im Hintergrund laufen dabei nicht nur Freigabeworkflows, sondern auch Automatismen und Validierungen in Richtung GIS und SAP/IS-U, um zum Beispiel SAP-PM-Aufträge zu generieren oder zu prüfen, ob die im Antrag angegebenen Anschlussobjekte und Verbrauchsstellen schon existieren. Während die Installateurssuche bereits seit April 2020 produktiv ist, rechnen die Verantwortlichen noch in diesem Jahr mit der vollständigen Produktivsetzung des Portals, das insgesamt in einem agilen Entwicklungsverfahren mit verschiedenen Iterationen Schritt für Schritt umgesetzt wurde.

Trotz seines individuellen Zuschnitts auf Mainova ist das VIU-Portal auch problemlos auf andere Netzbetreiber übertragbar, denn die flexible Workflow- und Open-Source-Technologie lässt sich von Mettenmeier an andere Systemkonstellationen anpassen.

### Kontakt



#### Tobias Kratschmann

Mainova ServiceDienste GmbH  
+49 69 213-29990  
t.kratschmann@mainova-servicedienste.de



#### Bernd Hesse

Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-386  
bernd.hesse@mettenmeier.de





# Baustelle fertig, Rechnung bitte!

Westfalen Weser Netz setzt eine neue Lösung für das Bauaufmaß ein.  
Bauunternehmen rechnen ihre Leistung ganz einfach per Webanwendung ab.

Bereits seit 2003 nutzt die Westfalen Weser Netz GmbH (WWN) eine Spezialanwendung für die sachgerechte Erfassung von Tiefbau- und Montagearbeiten sowie von Materiallieferungen beim Bau von Hausanschlüssen, Hauptversorgungsleitungen und anderen Netzkomponenten. Das „Integrierte und Mobile Aufmaß- und Kalkulationsprogramm“ (IMAK) wurde in Zusammenarbeit mit der Mettenmeier GmbH entwickelt und hat sich über viele Jahre hinweg bewährt – sowohl im Bereich des Bauwesens der WWN als auch bei den externen Tiefbaufirmen.

2020 wurde die Lösung technologisch völlig neu aufgesetzt, um den Anforderungen an eine offene und moderne Webanwendung gerecht zu werden. „Am wichtigsten war für uns, dass IMAK in

einem Standard-Internetbrowser funktioniert und dadurch die manuellen Installationen auf den Rechnern entfallen“, fasst Ulrich Halsband aus dem Bereich Netzbetrieb zusammen. Da das System mittlerweile von 100 internen und 60 externen Anwendern genutzt wird, verringert sich so der Administrationsaufwand erheblich. Auch die Verwaltung der Stammdaten wurde vereinfacht und soll perspektivisch direkt an SAP angebunden werden. Im Administrationsbereich werden unter anderem die Grabenprofile und die Regeln zur Kostenverteilung und Weiterberechnung gepflegt. Bestelländerungen oder Änderungen in den Vereinbarungen mit dem Bauunternehmen, die in SAP festgehalten werden, zum Beispiel im Leistungsverzeichnis, werden automatisch von IMAK übernommen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Aufmaßfassung



|                                                                                                                             |                                 |             |                                           |                      |       |        |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------------------------|----------------------|-------|--------|-------|--|
| STAMMDATEN<br>Aufträge<br>Leistungsgruppen<br>Leistungskatalog<br>Medien<br>Mengeneinheiten<br>Regelprofile<br>Verteilungen | Regelprofile                    |             |                                           |                      |       |        |       |  |
|                                                                                                                             | Neuer Datensatz   Daten löschen |             |                                           |                      |       |        |       |  |
|                                                                                                                             | Nummer                          | Bezeichnung | Leistungsgruppe                           | Medium               | Länge | Breite | Tiefe |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> BB     | Graben-AS   | 10 - Graben Ausschachtung                 | BB - Breitband       | 0     | 0,3    | 0,6   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> BB     | Graben-BA   | 30 - Graben Verfüllung bei Bodenaustausch | BB - Breitband       | 0     | 0,3    | 0,3   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> BB     | Graben-OBF  | 40 - Graben Oberfläche                    | BB - Breitband       | 0     | 0,6    | 0     |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> BB     | Graben-SV   | 20 - Graben Sandverfüllung                | BB - Breitband       | 0     | 0,3    | 0,3   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> FL     | Graben-AS   | 10 - Graben Ausschachtung                 | FL - Fremdleitung    | 0     | 0,3    | 0,6   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> FL     | Graben-BA   | 30 - Graben Verfüllung bei Bodenaustausch | FL - Fremdleitung    | 0     | 0,3    | 0,3   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> FL     | Graben-OBF  | 40 - Graben Oberfläche                    | FL - Fremdleitung    | 0     | 0,6    | 0     |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> FL     | Graben-SV   | 20 - Graben Sandverfüllung                | FL - Fremdleitung    | 0     | 0,3    | 0,3   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> GS     | Graben-AS   | 10 - Graben Ausschachtung                 | GS - Gas             | 0     | 0,4    | 0,8   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> GS     | Graben-BA   | 30 - Graben Verfüllung bei Bodenaustausch | GS - Gas             | 0     | 0,4    | 0,5   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> GS     | Graben-OBF  | 40 - Graben Oberfläche                    | GS - Gas             | 0     | 0,7    | 0     |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> GS     | Graben-SV   | 20 - Graben Sandverfüllung                | GS - Gas             | 0     | 0,4    | 0,3   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> MSP    | Graben-AS   | 10 - Graben Ausschachtung                 | MSP - Mittelspannung | 0     | 0,4    | 0,9   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> MSP    | Graben-BA   | 30 - Graben Verfüllung bei Bodenaustausch | MSP - Mittelspannung | 0     | 0,4    | 0,5   |  |
|                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> MSP    | Graben-OBF  | 40 - Graben Oberfläche                    | MSP - Mittelspannung | 0     | 0,7    | 0     |  |

Die einzelnen Leistungen der Tiefbauarbeiten sind zu Leistungsgruppen zusammengefasst, die in den Regelprofilen hinterlegt werden. Zum Beispiel sind für die Leistungsgruppen „Ausschachtung“, „Verfüllung“ oder „Oberfläche“ pro Sparte bereits Faktoren wie Breite und Tiefe vorgegeben. Damit wird eine automatische Verteilung der Leistungen ermöglicht.

laufend auf dem Server gespeichert wird. Auf diese Weise wird ein Datenverlust selbst bei einer Netzwerkunterbrechung ausgeschlossen. Zudem kann der Anwender jederzeit seine Arbeit unterbrechen und später wieder aufnehmen, ohne dass Daten verloren gehen können.

### Durchdachte Logik bei der Bauaufmaßfassung

Die Idee von IMAK ist denkbar einfach: Das ausführende Unternehmen erhält mit dem Bauauftrag alle relevanten Informationen zum Bauprojekt in strukturierter Form. Automatisch werden Abschnitte gebildet und die Leistungen auf die einzelnen Sparten verteilt. Unter „Abschnitt“ ist hier ein Bereich zu verstehen, der die gleiche Kombination von Sparten enthält. Daraus leitet sich eine kombinierte, spartenübergreifende Betrachtung der Baumaßnahme ab. Montagearbeiten und Materialleistungen können auf diese Weise verursachungsgerecht kalkuliert und sehr effizient abgerechnet werden. Zur Vereinfachung des Verfahrens sind in IMAK verschiedene Aufmaßtypen definiert. Bei einem Standardhausanschluss ist der Leistungskatalog entsprechend reduziert und die Kostenverteilung ist vorgegeben. Für alle anderen Baustellen bietet IMAK ein allgemeines Aufmaß. Hier beweist

das Programm seine Stärke, indem die Kosten eines Bauabschnitts entsprechend den hinterlegten und frei konfigurierbaren Regelprofilen per Algorithmus automatisch verteilt werden. Selbstverständlich kann der Anwender eine Verteilung auf die Sparten auch direkt vornehmen.

Für die Leistungserfassung holt das Tiefbauunternehmen mittels einer Maßnahmennummer die Aufträge und die Aufmaßdaten aus dem SAP-System. Dazu gehört auch die für die jeweilige Baumaßnahme vereinbarte Preisliste, die in SAP gepflegt und in IMAK verwendet wird. Sie enthält sämtliche Leistungsarten (Graben ausschachten, Leitungen verlegen usw.) sowie Materialien, die für den Bau benötigt werden (Rohre, Kabel, Sand usw.). Daraus wählt der Anwender bequem die einzelnen Leistungspositionen aus. Wurden für die Baumaßnahme Zuschläge oder Rabatte vereinbart, werden diese automatisiert aus der SAP-Bestellung berücksichtigt. Des Weiteren lassen sich in IMAK auch Positionen mit Faktoren abrechnen, die vom Standard abweichen. Erfolgt die Kostenverteilung einer Rechnungsposition via Abschnitt und Verteilungsprofil mit vordefinierten Leistungs- und Materialmengen für die jeweiligen Sparten, dann

Aufmaß

Abschnitte

Positionen

Position hinzufügen

Positionen löschen

|                                                                                             | Abschnitt   | Leistung                                          | Einh. | Faktor | Mg./Lg. | Breite | Tiefe | GM   | BM   | EP    | GP     | Bemerkungen | NSP | TEL | GS | WS |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|-------|--------|---------|--------|-------|------|------|-------|--------|-------------|-----|-----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +                                                                                           |             |                                                   | ⊗     |        | ⊗       |        |       | ⊗    | ⊗    | ⊗     | ⊗      |             | ⊗   | ⊗   | ⊗  | ⊗  |                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/>                                                                    | Abschnitt 1 | 101002 - Graben < 60 cm Breite, Bagger, Kl. 3 - 5 | M3    | 1,00   | 10,00   | 0,60   | 0,50  | 3,00 | 3,00 | 52,60 | 157,80 |             | 54  | 46  | 0  | 0  |   |
| <input type="checkbox"/>                                                                    | Abschnitt 1 | 101760 - PE-Rohr                                  | ST    | 1,00   | 2,00    | 0,00   | 0,00  | 2,00 | 2,00 | 1,00  | 2,00   |             | 50  | 50  | 0  | 0  |   |
| <input type="checkbox"/>                                                                    | Abschnitt 2 | 101002 - Graben < 60 cm Breite, Bagger, Kl. 3 - 5 | M3    | 1,00   | 10,00   | 0,60   | 0,50  | 3,00 | 0,45 | 52,60 | 23,67  |             | 0   | 0   | 15 | 85 |   |
| <input type="checkbox"/>                                                                    | Abschnitt 2 | 101760 - PE-Rohr                                  | ST    | 1,00   | 2,00    | 0,00   | 0,00  | 2,00 | 1,00 | 1,00  | 1,00   |             | 0   | 0   | 50 | 50 |   |
| <div>Abschnitt 2</div> <div> <div>⌵</div> <div>Leistung auswählen</div> <div>⌵</div> </div> |             |                                                   | 1     | 0      | 0       | 0      |       |      |      |       |        |             | 0   | 0   | 0  | 0  |   |

Für jeden Abschnitt wählt das Bauunternehmen die Positionen aus seinem Leistungsverzeichnis aus und trägt die Mengen ein.

Hier: Bei Abschnitt 1 wird der Graben auf Basis des Regelprofils automatisch auf die Medien Strom (NSP) und Telekom verteilt.

Das PE-Rohr ist keiner Leistungsgruppe zugeordnet und wird manuell verteilt.

werden auch in den betreffenden Abschnitten die Kosten zu den erbrachten Leistungen in einem definierten Verhältnis automatisiert verteilt.

Eine weitere wichtige Funktion von IMAK ist die Berücksichtigung von Leistungen für Dritte. Ein Beispiel: Das Bauunternehmen nutzt einen offenen Graben, um weitere Versorgungsleitungen mitzuverlegen, die nicht über WVN abgerechnet werden. Dann wird diese Zusatzleistung automatisch separiert und der Rechnungsbetrag an die WVN entsprechend gemindert.

IMAK ist bei der WVN in ein Dienstleisterportal eingebettet, über das die Aufmaßdateien ausgetauscht werden und letztlich zur Genehmigung übertragen werden. Korrekturen meldet die WVN ebenfalls über das Portal an den Dienstleister.

Im Juli 2020 ging das neue IMAK an den Start und konnte bei den Anwendern in jeder Hinsicht punkten, bestätigt Ulrich Halsband: „Mit der übersichtlichen Oberfläche haben wir alle relevanten Auftragsinformationen im Blick und die wichtigen Funktionen für die tägliche Arbeit im Zugriff. Dazu gehört zum Beispiel der Excelexport, das Filtern und Sortieren in den Eingabemasken oder auch das einfache Duplizieren von Datensätzen.“ Professionelle Sicherheitsmechanismen runden die Lösung ab: eine VPN-Verbindung, die Identifizierung

der Benutzer über Token und Vorgangsnummern und auch die obligatorische SSL-Verschlüsselung.

### Auch bei anderen Netzbetreibern sofort einsetzbar

Die neue IMAK-Lösung wurde zukunftsorientiert auf Basis moderner Open-Source-Technologie entwickelt. Dadurch, dass das System seine Leistungs- und Belegdaten im XML-Format verarbeitet und speichert, können diese flexibel mit beliebigen kaufmännischen Systemen weiterverarbeitet oder an ein Dokumentenmanagement übergeben werden. Zudem lässt sich IMAK als Webservice problemlos auch in individuelle Prozessabläufe der Bauprojektentwicklung einbinden. Während IMAK bei der WVN voll in die SAP-Prozesse integriert ist (PM-Meldungen, PM-Aufträge, MM-Bestellungen, Leistungsverzeichnisse), sind auch andere Konstellationen einfach umsetzbar.

### Kontakt



**Ulrich Halsband**

Westfalen Weser Netz GmbH  
+49 5251 503-6965  
ulrich.halsband@ww-energie.com



**Bernd Hesse**

Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-386  
bernd.hesse@mettenmeier.de

# Zuhause ist es am schönsten

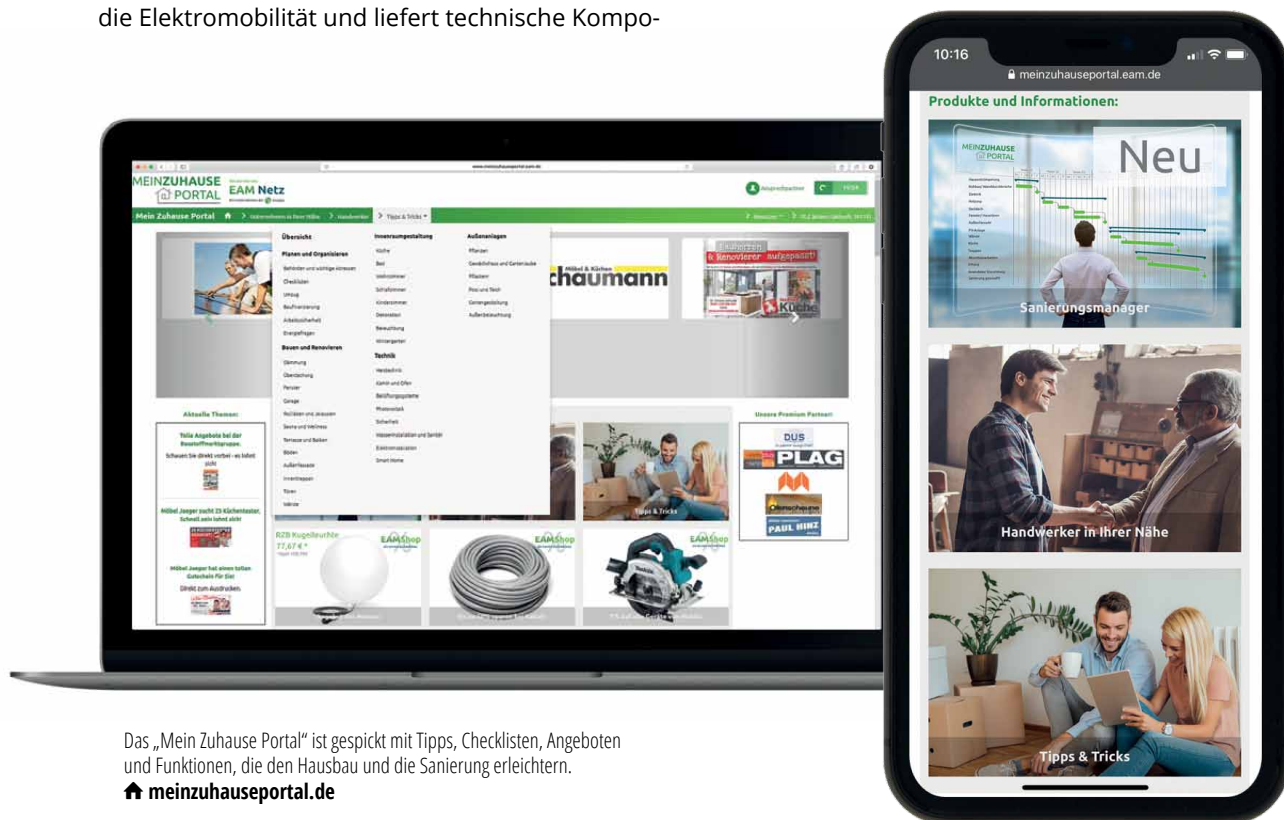
Das neue „Mein Zuhause Portal“ der EAM Netz ist nicht nur ein Online-Marktplatz für den Hausbau. Es ist ein wichtiger Baustein in der Digitalisierungsstrategie der EAM-Gruppe und fördert die Kundenbindung in der Region.

## Bindeglied zwischen Versorger und Hausbesitzer

Der Hausbau boomt. Angefeuert durch günstige Kredite und Förderprogramme gibt es eine enorme Nachfrage zum Thema Energieeffizienz, bei den alternativen Energien und bei Sanierungsmaßnahmen. Mittendrin: Die EAM-Gruppe in der Mitte Deutschlands, die als Energiepartner der Region Lösungen für Haus- und Wohnungsbesitzer anbietet. Über die Tochtergesellschaft EAM Netz unterstützt das Unternehmen den Ausbau und die Einspeisung von regenerativen Energien, fördert die Elektromobilität und liefert technische Kompo-

nenten. Zudem kooperiert die EAM mit regionalen Partnern, zum Beispiel im Tiefbau oder bei Installateurbetrieben in der Region.

Diese Ausgangssituation hat die EAM aus Kassel für ein neues Kundenportal genutzt. „Wir wollten in erster Linie einen digitalen Vertriebskanal für die eigenen Produkte etablieren und damit eine weitere Wertschöpfungsquelle für das Unternehmen er-



Das „Mein Zuhause Portal“ ist gespickt mit Tipps, Checklisten, Angeboten und Funktionen, die den Hausbau und die Sanierung erleichtern.

➔ [meinzuhausportal.de](http://meinzuhausportal.de)



schließen“, sagt Sven Fries, Manager für Unternehmensentwicklung bei der EAM. Die Positionierung als Premiumversorger mit spannenden Themen wie Photovoltaik oder Ladesäulen spielt dabei eine ebenso wichtige Rolle. „Zudem sind wir als kommunales Unternehmen stark in der Region verwurzelt und möchten mit dem Angebot die Bindung zu unseren Privat- und Gewerbekunden, Kommunen und Partnern stärken.“ Vor allem den Privatkunden, die ein Haus bauen, planen oder sanieren wollen, möchte die EAM mit dem Portal einen echten Mehrwert bieten und sie mit den Handwerksbetrieben, Baumärkten, Einrichtungshäusern usw. in der Region zusammenbringen.

### Angereichert mit Expertenwissen

Bis das Portal Ende 2019 an den Start gehen konnte, mussten zunächst zwei wesentliche Hürden genommen werden: Auf der einen Seite stand die softwaretechnische Realisierung. Diese wurde an die Spezialisten der Mettenmeier GmbH übertragen. Auf der anderen Seite galt es für die EAM, hochwertigen Content zu erstellen und ein Partnernetzwerk aus regionalen Handwerksbetrieben, Baumärkten, Möbelhäusern, Küchenstudios und Umzugsunternehmen für die Idee zu begeistern. Damit sollte das Portal auch über Werbeeinnahmen wirtschaftlich betrieben werden können. Das eigens für das Projekt ins Leben gerufene Redaktionsteam hat ganze Arbeit geleistet und ein wertvolles Informationsangebot zu den Themen Neubau, Sanierung und Umzug erstellt, unter anderem:

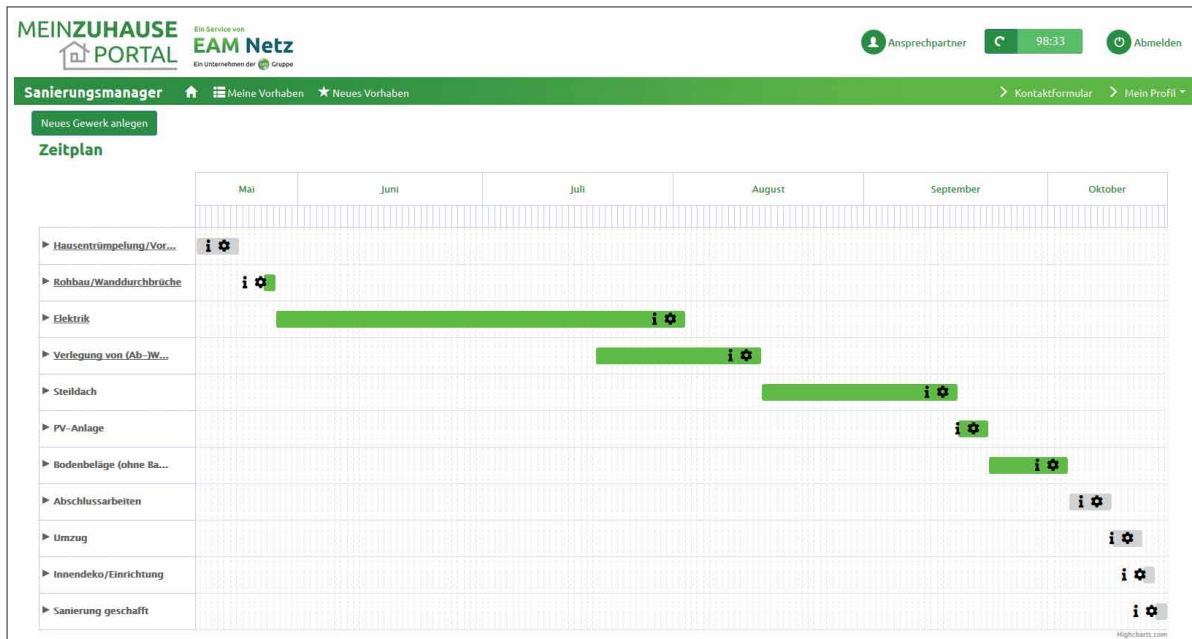
- Digitaler Baumanager für die Planung des Bauvorhabens
- Ratgeber und Tipps zu Sanierungsthemen
- Checklisten für den Umzug
- Fördermittel- und Sanierungsberatung
- Handwerksbetriebe aus der Region mit Zuordnung zur Postleitzahl des Kunden
- Exklusive Angebote der EAM-Partner
- Newsletter mit aktuellen Angeboten, saisonalen Themen oder Informationen zu Bauvorhaben

### Sanierungsmanager für Bauvorhaben

Einen besonderen Service bietet die EAM mit dem Sanierungsmanager, der seit Spätsommer 2020 zur Verfügung steht und in den viele Erfahrungswerte geflossen sind. Bauherren werden zunächst durch einen Fragenkatalog zu den geplanten Sanierungsmaßnahmen geleitet. Das Tool ermittelt dabei die Abhängigkeiten, berücksichtigt welche Gewerke parallel oder chronologisch erstellt werden müssen und errechnet dann einen individuellen Musterzeitplan mit allen wichtigen Meilensteinen, um die Baustelle zu koordinieren. Zu jedem Bauabschnitt erhält der Bauherr wertvolle und zielgerichtete Tipps und eine Übersicht der passenden Handwerker aus der Region. Zudem werden aktuelle Angebote aus dem EAM-Shop mit über 30.000 Produkten für die anstehenden Maßnahmen angezeigt. Damit kann die EAM über ein Cross Selling zusätzliche Umsätze generieren.

### Mehr Traffic durch gezielte Werbung

Mit speziellen Werbekampagnen konnte die EAM die Zahl der Portalbesucher und der Newsletterabonnenten steigern. So werden beispielsweise Neubau- oder Umzugskunden bereits mit dem Begrüßungsschreiben auf das attraktive Angebot des Portals aufmerksam gemacht. Und auch auf einer beliebten Immobilienplattform in Nordhessen werden objektsuchende Kunden aus der Region auf das Portal geleitet. Die Kampagnen zeigen Wirkung und das Portal erfreut sich zunehmender Beliebtheit im Netzgebiet der EAM, das sich über große Teile Nordhessens bis nach Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Thüringen und Rheinland-Pfalz erstreckt. Mittlerweile sind die Seitenaufrufe auf mehr als 30.000 pro Monat angewachsen. Anfang des Jahres lag der Wert noch bei rund 5.000. Der flankierende Newsletter wird ebenfalls immer beliebter und kann durchschnittlich etwa 200 Neuanmeldungen pro Monat verzeichnen. Der Einbau eines neuen Pools, das Förderangebot zum Austausch der alten Ölheizung, die optimale Ausleuchtung des Gartens in der dunklen Jahreszeit



Koordination der Baustelle: Der Sanierungsmanager errechnet für den Immobilienbesitzer einen individuellen Zeitplan mit allen wichtigen Meilensteinen.

in Kombination mit neuen Smart-Home-Lösungen sind wichtige Themen, die auf einen bestehenden Bedarf treffen. Dies belegen auch die überdurchschnittlichen Öffnungsraten von mehr als 50 %.

Dass die Inhalte mit großer Freude von einer breiten Leserschaft angenommen werden, liegt an dem professionellen und kontinuierlichen Engagement des Redaktionsteams: Stets werden aktuelle Internetangebote recherchiert, Experten befragt, aktuelle Themen aufbereitet und so die Angebotsqualität von Portal und Newsletter stetig erhöht – einer der Gründe, warum trotz zunächst geringer Akquise namenhafte Partner der Region für das Portal gewonnen werden konnten. „Wir freuen uns über diesen positiven Trend und das neue Geschäftsmodell, das wir auf diese Weise entwickeln konnten“, so Sven Fries. Nachdem der Fokus zunächst auf der inhaltlichen Entwicklung und Informationsbereitstellung lag, stehen in den nächsten Monaten die Entwicklung einer noch kundenfreundlicheren Oberfläche sowie die Vertriebsaktivitäten im Vordergrund. Diese mussten durch

das Kontaktverbot aufgrund der Corona-Pandemie vorübergehend ausgesetzt werden.

### Interessantes Geschäftsmodell für Netzbetreiber

Das „Mein Zuhause Portal“ ist eine Eigenentwicklung der EAM in Kooperation mit Mettenmeier. Der gewählte Ansatz, mit dem Portal einen digitalen Vertriebskanal aufzubauen und regionale Beziehungen zu stärken, erscheint für alle Netzbetreiber interessant. So sind sich beide Unternehmen einig, dass sie den Möglichkeiten neuer Geschäftsmodelle generell keine Grenzen setzen möchten.

#### Kontakt



**Sven Fries**  
EAM GmbH & Co. KG  
+49 561 933-2162  
sven.fries@eam.de



**Knut Biermann**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-526  
knut.biermann@mettenmeier.de

# Neues vom MGC<sup>®</sup>



**MGC Rohrnetzkontrolle Gas**

**Projekte**

| Projektnummer | Bezeichnung              | Status        | Auftragsnummer SAP | Geplanter Ph |
|---------------|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| 4711          | MH Test1                 | Offen         |                    | 13.07.2020   |
| 9009          | Paderborn Sondermaßnahme | Offen         |                    | 14.05.2020   |
| 90002         | Paderborn West           | Offen         |                    | 10.06.2020   |
| 2020001       | Demo Nord                | Abgeschlossen |                    | 08.06.2020   |
| 2020003       | Demo Ost                 | Offen         |                    | 14.09.2020   |

Zeige 1 - 5 von 8 Einträgen

**Objekte**

Leckstellen (2) Begehungen (6) Nichtbegehungen (3) Hinweise (0) Begehungspunkte (311) Prüfungen (2)

| Leckstellennummer | Schadensklasse | Konzentration [ppm] | Konzentration [Vol %] |
|-------------------|----------------|---------------------|-----------------------|
| 2030001105002     | A1             | 222                 | 432423                |
| 2030001105003     | B              | 333                 | 4234234               |

Zeige 1 - 2 von 2 Einträgen

**Karte**

**Dokumente (2)**

- NB-19001\_20200713105007
- Skizze\_2030001105002

**Zusammenfassung**

## MGC Rohrnetzkontrolle – neuer Webclient zur Einsatzplanung und Auswertung

Zur regelmäßigen Begehung der Rohrnetze gemäß DVGW (G 410, G 465) setzen Netzbetreiber die mobile App „MGC Rohrnetzkontrolle“ ein. Ausgestattet mit GIS-Karten und GPS navigiert der Gasspürer durch das Netz und erfasst seine Prüfergebnisse. Komfortable Dialoge sowie Funktionen für Schadensskizzen oder Fotodokumentation unterstützen ihn dabei. Neu ist seit 2020 ein Modul für die Ergebnisdarstellung und Nachbearbeitung im Büro: Mit dem Webclient der „MGC

Rohrnetzkontrolle“ hat die Fachabteilung alle Gasspürprojekte im Blick und kann sich diese mit allen erfassten Begehungsdaten dynamisch in der Karte anzeigen lassen. Die Begehungsdaten anderer Projekte werden temporär ausgeblendet. Die Anzeige funktioniert auch umgekehrt: Durch Selektion eines Objektes in der Karte werden die Detailinformationen dazu aufgerufen und die Ergebnisse der Begehungsprojekte schnell und übersichtlich inklusive der angefertigten Schadensskizzen oder

Fotos dargestellt. Bei Bedarf kann der Anwender auch Informationen zur Weiterverfolgung der Leckstellen und zur Schadensbehebung eintragen. Ein Schnellfilter, zum Beispiel nach Jahr oder Status, erlaubt das gezielte Darstellen von Projekten. Ein Excel-Export bereitet sämtliche Projektdaten zur Weitergabe in strukturierter Form auf. Der neue Webclient hat in diesem Jahr bereits die Gasspürsaison bei den Stadtwerken Herne und den Stadtwerken Soltau erfolgreich unterstützt.

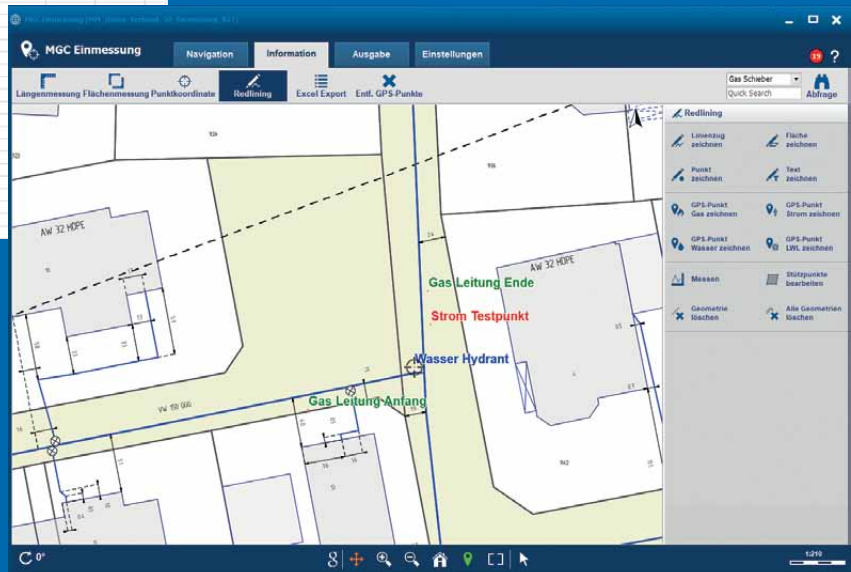


## Leitungen einmessen mit MGC

Automatisches Speichern: MGPunkte\_20200814\_094916.csv - Excel

|    | A      | B          | C          | D                  | E      | F          | G                     | H                | I | J | K |
|----|--------|------------|------------|--------------------|--------|------------|-----------------------|------------------|---|---|---|
|    | N      | Nummer     |            |                    |        |            |                       |                  |   |   |   |
| 1  | Nummer | Startpunkt | Endpunkt   | Bemerkung          | Sparte | Datum      | Längengrad            | Breitengrad      |   |   |   |
| 2  | 0      | 0.15035642 | 0.86720244 | Gas Anschluss      | Gas    | 17.02.2020 | 13:22 8° 36' 53.24" E | 49° 41' 13.34" N |   |   |   |
| 3  | 1      | 0.15036142 | 0.86720515 | Gas Leitung Anfang | Gas    | 15.05.2020 | 14:22 8° 36' 54.27" E | 49° 41' 13.90" N |   |   |   |
| 4  | 2      | 0.15036337 | 0.86720544 | Strom Kasten       | Strom  | 15.05.2020 | 14:22 8° 36' 54.26" E | 49° 41' 13.96" N |   |   |   |
| 5  | 3      | 0.15036616 | 0.86720576 | Wasser MAE         | Wasser | 15.05.2020 | 14:22 8° 36' 54.21" E | 49° 41' 14.00" N |   |   |   |
| 6  | 4      | 0.15036259 | 0.86720416 | LWL Leitung        | LWL    | 15.05.2020 | 14:23 8° 36' 54.51" E | 49° 41' 13.70" N |   |   |   |
| 7  | 5      | 0.15036857 | 0.86720527 | LWL Leitung        | LWL    | 15.05.2020 | 14:23 8° 36' 54.30" E | 49° 41' 13.93" N |   |   |   |
| 8  | 6      | 0.15036942 | 0.86720202 | Strom Kasten       | Strom  | 15.05.2020 | 14:24 8° 36' 55.92" E | 49° 40' 37.57" N |   |   |   |
| 9  | 7      | 0.15031066 | 0.86719612 | Gas Leitung Anfang | Gas    | 14.08.2020 | 09:38 8° 36' 43.00" E | 49° 41' 9.58" N  |   |   |   |
| 10 | 8      | 0.15032155 | 0.86719801 | Gas Leitung Anfang | Gas    | 14.08.2020 | 09:38 8° 36' 46.53" E | 49° 41' 10.39" N |   |   |   |
| 11 | 9      | 0.15032451 | 0.86719973 | Gas Leitung Ende   | Gas    | 14.08.2020 | 09:39 8° 36' 46.60" E | 49° 41' 10.72" N |   |   |   |
| 12 | 10     | 0.15032422 | 0.86718868 | Wasser Hydrant     | Wasser | 14.08.2020 | 09:43 8° 36' 46.60" E | 49° 41' 10.51" N |   |   |   |
| 13 | 11     | 0.15032457 | 0.86718927 | Strom Testpunkt    | Strom  | 14.08.2020 | 09:44 8° 36' 46.67" E | 49° 41' 10.63" N |   |   |   |
| 14 | 12     | 0.15032155 | 0.86719801 | LWL Testpunkt      | LWL    | 14.08.2020 | 09:40 8° 36' 46.53" E | 49° 41' 10.39" N |   |   |   |
| 15 | 13     | 0.15032413 | 0.86719529 | LWL Leitung        | LWL    | 14.08.2020 | 09:40 8° 36' 46.56" E | 49° 41' 11.87" N |   |   |   |
| 16 | 14     | 0.15032404 | 0.86719546 | LWL Testpunkt      | LWL    | 14.08.2020 | 09:48 8° 36' 46.56" E | 49° 41' 11.90" N |   |   |   |
| 17 | 15     | 0.15032423 | 0.86719537 | Wasser MAE         | Wasser | 14.08.2020 | 09:48 8° 36' 46.60" E | 49° 41' 11.89" N |   |   |   |
| 18 | 16     | 0.15032436 | 0.86719532 | Wasser Anschluss   | Wasser | 14.08.2020 | 09:48 8° 36' 46.63" E | 49° 41' 11.87" N |   |   |   |
| 19 | 17     | 0.15032151 | 0.86719603 | Gas Anschluss      | Gas    | 14.08.2020 | 09:49 8° 36' 46.64" E | 49° 41' 12.14" N |   |   |   |

Netzbetreiber können den MGC jetzt auch als einfache mobile Einmesslösung nutzen. Dazu wird ein Präzisions-GPS angeschlossen, das die Koordinaten in Form von NMEA-Datensätzen an den Offline-Client liefert und dort als Punkte in der Karte anzeigt. Per Knopfdruck werden an der GPS-Position einfache Punkte mit editierbarer Beschriftung erfasst. Die Punkte lassen sich per CSV-Ausgabe exportieren und über SEPM spartengetrennt ins GIS importieren.



Das Projektteam bei der Firma Osterhus: Johannes Völkerding, Carsten Dohle von der Mettenmeier GmbH, Markus Anneken, Birger Strudthoff, Clemens Osterhus (von links)

## Dokumentation des Breitbandausbaus

Die Firma Clemens Osterhus aus Molbergen in Niedersachsen ist langjähriger Dienstleistungspartner unter anderem in den Bereichen Kabel- und Rohrleitungsbau und besitzt ein eigenes Zeichenbüro für die Planwerkserstellung. Für die Dokumentation der Verlegung von Glasfasernetzen in Niedersachsen setzt das Unternehmen jetzt die GIS-App „MGC Fotodokumentation“ von Mettenmeier ein und erfüllt damit alle Anforderungen, um Fördermittel zu erhalten. Um die Software in Betrieb zu nehmen, hat Mettenmeier zunächst vorhandene Daten der Firma Osterhus im Shape-Format in das „MGC Warehouse“ integriert. Dazu zählten ALKIS-Flurstücke, die geplanten Trassenverläufe sowie Hintergrundkarten aus OpenStreetMap. Auf Basis dieser Daten dokumentieren die mobilen Mitarbeiter nun die tatsächlichen Trassenverläufe. Mit der App, die auch offline eingesetzt werden kann, erstellen sie für jeden Bauabschnitt die geforderten georeferenzierten Fotos und erfassen die verlegten Objekte als Trassenpunkte mit ihren zugehörigen Sachdaten. Dabei werden sie durch ein einfaches, in der App integriertes Formular unterstützt.

## MGC Kommunal – Schadensmeldungen durch Bürger und mehr ...

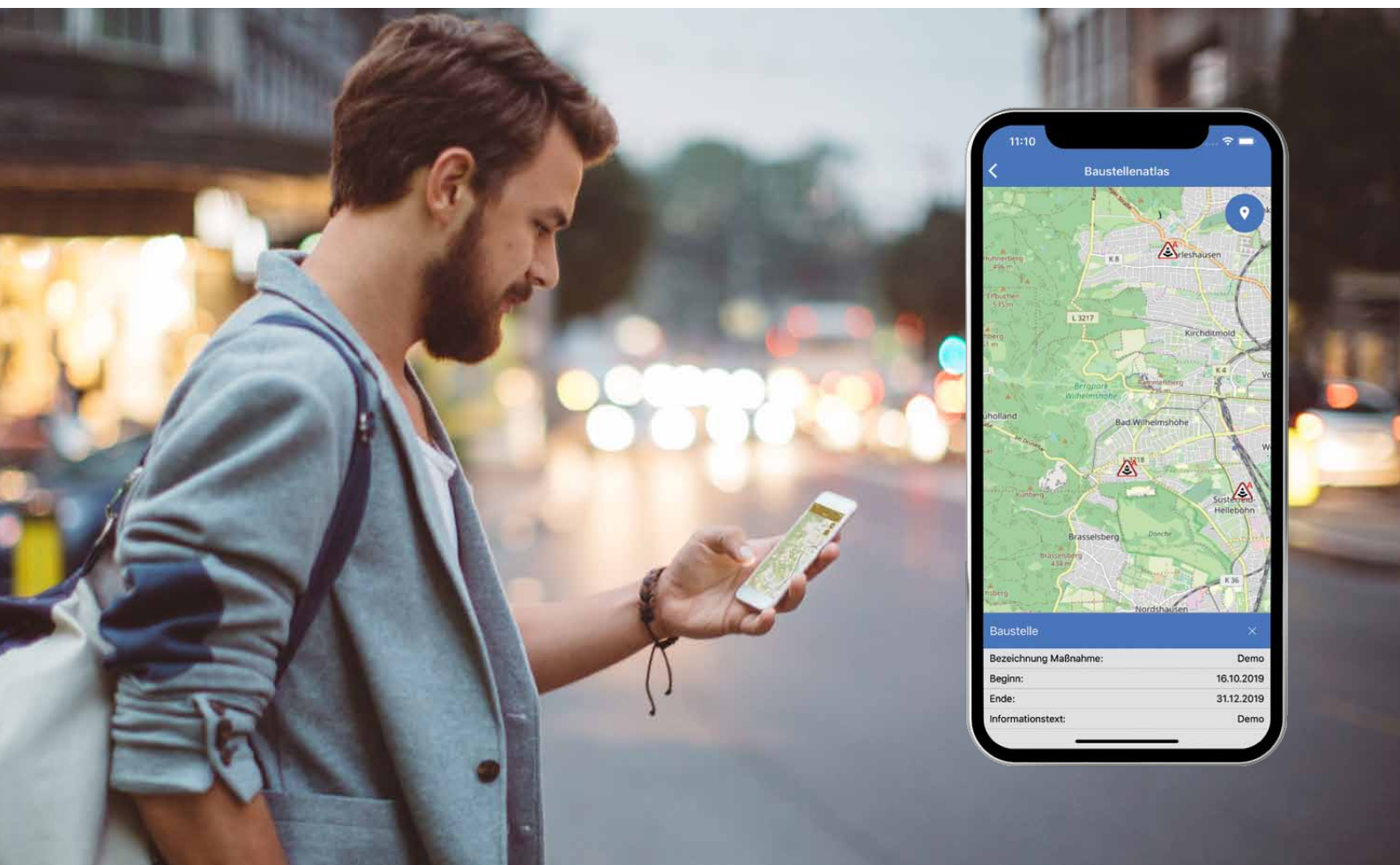
Wie Kommunen mit einer modernen App bei Bürgern und Mitarbeitern punkten.



**Kostenlose E-Books anfordern**  
Smart-City-Apps wie „MGC Kommunal“ versprechen mehr Bürgernähe und Servicequalität. In unseren E-Books beantworten wir zentrale IT-Fragen, geben Tipps zur Einführung, zeigen Einsatzmöglichkeiten und fassen die wichtigsten Vorteile der App für Sie zusammen.  
[www.mettenmeier.de/mgc-kommunal](http://www.mettenmeier.de/mgc-kommunal)

Mit „MGC Kommunal“ bietet Mettenmeier den Kommunen einen smarten Baustein für ihre Digitalisierungsstrategie. Die App unterscheidet sich von herkömmlichen Informations-Apps für Touristen und Einwohner. Sie bietet vielfältige geografische Darstellungsmöglichkeiten bis hin zu GIS-Karten und zusätzliche Partizipationsmöglichkeiten für Bürger und auch für die Mitarbeiter der Kommune:

- Bürger können ihrer Kommune Schäden im öffentlichen Raum melden.
- Sie erhalten mit der App einen allgemeinen Infoservice der Kommune, zum Beispiel in Form von Push-Nachrichten auf das Smartphone.
- Den Bürgern steht ein Baustellenatlas zur Verfügung, der über baulich bedingte Behinderungen im Straßenverkehr informiert.
- Mitarbeiter der Kommune erhalten ein smartes Werkzeug für die mobile Aufgabenbearbeitung, zum Beispiel die Kontrolle der Straßenbeleuchtung oder die Erfassung des Baumkatasters – ganz einfach per Smartphone.





# Smallworld-Schnittstelle für NAVA®

## Einmessdaten von Hausanschlüssen in Echtzeit ins GIS übertragen

Weil NAVA als Cloud-Lösung automatisch zwischen der Baustelle und dem Büro synchronisiert, gelangen die mit der Smartphone-App eingemessenen Hausanschlusskizzen mit allen Bauteilen direkt ins GIS. Dort arbeiten die Anwender in der Liste der mobil erledigten NAVA-Aufträge und ist in der Lage, diese im Hauptgrafikfenster darzustellen oder auf die NAVA-Fotodokumentation zuzugreifen. Die Schnittstelle legt zu jedem Auftrag eine Maßnahme an, die auch für eine Interimsdokumentation genutzt

werden kann. Für jede Skizze wird eine 3D-Messung erstellt. Alle PDF-Dokumente des NAVA-Auftrags sind als Verbunddokumente im GIS verknüpft. Auch alle Bauteile sind mit Messwerten und Foto dauerhaft gespeichert. Die Schnittstelle adressiert dabei direkt das Smallworld-NRM-Datenmodell mit seinen Objektklassen „Maßnahme“, „3D-Messung“ und „3D-Punkt“. Im Nu werden die Punkte im Bestandsplan absolut georeferenziert und die Geometrie des Hausanschlusses wird topologisch interpoliert. Damit gibt es eine

optimale Grundlage für die Erfassung der GIS-Objekte bereits ab Version 4.3.0.8 und auch unabhängig von den Standardfachschemen NRM Strom, Gas oder Wasser. Ein Statussystem sichert zudem die Transparenz des Dokumentationsprozesses und unterstützt dessen Analyse nach GW 130/S 130.

### Kontakt



**Joachim Magiera**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-528  
joachim.magiera@mettenmeier.de

Der Schnittstellenlauf sorgt für eine vollständige Erfassung der Hausanschlüsseinmessungen. Berücksichtigt wird bereits der NRM-Standard ab Version 5.2 und damit die Möglichkeit, in der Planung Trassenlängsschnitte einzubeziehen.

| Feldname             | Wert              |
|----------------------|-------------------|
| 3D-Messung           | Gas Anboreschelle |
| ID                   | 50388             |
| Typ                  | Gas               |
| Code Aufnahme        |                   |
| Eingemessen am       | 08.04.2020        |
| Eingemessen durch    | Joachim Magiera   |
| NAVA-Bezugspunkt     |                   |
| Transformationspunkt |                   |
| Höhenbezugspunkt     |                   |
| Bemerkung            | Gas Anboreschelle |
| Objekt-Info          |                   |
| Quelldaten           |                   |
| Punktnummer          |                   |
| Genauigkeit Lage     |                   |
| Genauigkeit Höhe     |                   |
| X-Koordinate (Quell) | -1.869 m          |
| Y-Koordinate (Quell) | 9.904 m           |
| Z-Koordinate (Quell) | 0.854 m           |

| Feldname             | Wert |
|----------------------|------|
| 3D-Punkt             |      |
| ID                   |      |
| Typ                  |      |
| Code Aufnahme        |      |
| Eingemessen am       |      |
| Eingemessen durch    |      |
| NAVA-Bezugspunkt     |      |
| Transformationspunkt |      |
| Höhenbezugspunkt     |      |
| Bemerkung            |      |
| Objekt-Info          |      |
| Quelldaten           |      |
| Punktnummer          |      |
| Genauigkeit Lage     |      |
| Genauigkeit Höhe     |      |
| X-Koordinate (Quell) |      |
| Y-Koordinate (Quell) |      |
| Z-Koordinate (Quell) |      |





# Ein Grund zum Jubeln

Die aktuelle Version 5 des Smallworld GIS hat sich erfolgreich in der Praxis bewährt. Neue Releases erscheinen jetzt häufiger und werden dadurch effizienter.

2020 steht bei vielen Netzbetreibern der Umstieg auf Smallworld 5.2 auf der Agenda. Bis August waren es 15 Kunden, denen allein die Mettenmeier GmbH auf die neueste GIS-Version verholfen hat. Neben der Umstellung der Softwarearchitektur und der Programmiersprache hat der Systemhersteller GE auch die Release-Politik auf zeitgemäße Zyklen umgestellt und an die agile Entwicklungsstrategie angepasst. Es gibt zwar einen festen Zeitplan für Updates, die GE als Minor-Releases (5.2.x) bezeichnet und im Abstand von drei Monaten erscheinen. Defacto findet aber ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess statt. Am Kernsystem werden beinahe täglich neue Release-Stände produziert, typisch für große Entwicklungsprojekte, weil es Kunden größtmögliche Flexibilität bietet.

Die Mettenmeier GmbH hat sich diesem kontinuierlichen Updateprozess angeschlossen und liefert für die Smallworld-Fachschalen Aktualisierungen und Fehlerbehebungen mit jedem zweiten Minor-Release aus, also mit Version 5.2.3 im März 2020 und mit Version 5.2.5 im September 2020.

Grundsätzlich will GE mit diesen Entwicklungszyklen auch sicherstellen, dass die Kunden möglichst einfach auf aktuelle Minor-Releases wechseln, sodass der Upgrade-Aufwand beim nächsten größeren Release, dem Feature-Release, gering bleibt. Minor Releases umfassen neben kleineren Verbesserungen am Kernsystem insbesondere die Unterstützung der aktuellen Java-Version. Die Entwickler verfolgen damit das Ziel, möglichst synchron zu





Die Anwender der Smallworld-Fachschalen bei den SWUG-Arbeitskreisen im Rahmen der Mettenmeier-Kundentage „Utility Solutions 2019“.

den Grundlagenentwicklungen im Java-Bereich zu bleiben und damit auch Themen wie der IT-Sicherheit gerecht zu werden. Diese Vorteile sollen sich nachhaltig bemerkbar machen. Mit der Version 5 profitieren die Smallworld-Anwender aber auch kurzfristig von der Vereinfachung der Systemintegration und der Verbesserung der Performance.

### Smallworld 5.2 in der Praxis

Die Stadtwerke Lünen (SWL) berichten beispielsweise davon, dass der Datenexport für die Netzberechnung fast um den Faktor drei beschleunigt wurde. Ebenso funktioniert auch der Export von Daten in Programme der Microsoft-Welt viel besser. „Generell haben Schnittstellen eine sichtbare Performance-Steigerung bekommen“, sagt Christian Bartels, Abteilungsleiter Technische Dienste. Besonderheit bei den SWL ist, dass sie ein Testsystem im eigenen Hause aufgebaut haben. Dies kostet auf den ersten Blick zwar mehr Zeit und ist in Summe auch kostenintensiver als ein Laborsystem. Die Tests in dieser Systemumgebung liefern jedoch wesentlich belastbarere Ergebnisse und sorgen später für ein

reibungsloses Produktiv-Upgrade. Was für ein System wie SAP längst Normalität ist, bewährt sich nun auch für das Smallworld GIS, da es in der Regel über Schnittstellen, Integrationswerkzeuge und Webanwendungen vielfältig verzahnt ist. „In der Testumgebung sind alle Systembestandteile wie die Netzberechnungsschnittstellen, die SAP-Kopplung oder die Planauskunft hinterlegt“, so Bartels. Schon vor dem Umstieg auf Version 5.2.1 im Januar 2020 hatten die SWL sechs Wochen ausführlich getestet. „Diesmal waren wir dann sicher, dass der Systemumstieg genau so funktioniert, wie wir es im Vorfeld simuliert haben“, so Bartels. Bereits jetzt hat man in Lünen das Release 5.2.5 für Herbst 2020 ins Visier genommen.

### Restandardisierung ist Trumpf

Das Plus an Flexibilität sieht auch Guido Wietheger vom betreuenden Rechenzentrum rku.it: „Wir erwarten, dass sich künftig der Testaufwand bei den Upgrades verringern wird. Diesen Effekt wollen wir verstärken, indem wir die Systeme unserer Kunden wieder näher an den Standard zurückführen und individuelle Funktionen reduzie-

ren.“ Auf Funktionsseite ergeben sich mit Smallworld 5 beispielsweise Vorteile beim Drucken großformatiger Pläne, denn diese werden nur noch per PDF erzeugt. Dadurch werden Anwender flexibler, denn zur Verfügung stehen alle Möglichkeiten für dezentrales Drucken auf verschiedenen Geräten nach einem einheitlichen Standard. Ebenso sind Inhomogenitäten beseitigt wie beispielsweise Unterschiede bei farbcodierten Flächen oder von Strichstärken. Gleiches gilt für das Rendern. „Die Grafikleistung ist hier viel besser, so dass die Navigation in unterschiedlichen Layern mit verschiedenen Maßstäben wesentlich schneller funktioniert“, so Christian Bartels. Neben den technischen Neuerungen schätzen die Kunden in Version 5 auch die vielen neuen Fachschalen-Funktionen für die aktuellen Anforderungen ihrer Netze.

Text enthält Auszüge aus: Business Geomatics

### Kontakt



**Petra Zude**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-320  
petra.zude@mettenmeier.de





## Netzberechnung und SCADA – Schnittstellen zum Smallworld GIS

Sämtliche Mettenmeier-Zusatzprodukte zum Smallworld GIS sind mittlerweile für die Version 5.2 verfügbar. Dazu zählen auch die Schnittstellen zu den gängigen Netzberechnungsprogrammen STANET, NEPLAN und PSS SINCAL. Bei allen Schnittstellen können Konfigurationen weiterverwendet werden, in denen die Stromfachschale bereits auf die GIS-Objektklasse „Zählpunkt“ zugreift. Anstelle des Zählpunktes wird nun die Messlokation ausgewertet.

### Neues zur STANET-Schnittstelle

Für die neue Version der STANET-Schnittstelle gilt: Der Export der Innenleben (Gas/Wasser) wurde verbessert; es gibt keine Warnungen mehr bei fehlenden Höhen im Innenleben. Zudem wurde der Umgang mit Wasserhydranten an nicht trennenden Hydrantenleitungen verbessert. Dadurch werden die Leitungen im GIS richtig angebunden und nicht getrennt. Bei Übergabestationen ohne Innenleben wird ein Regler vom Fremdnetz zum

eigenen Netz erzeugt. Bei Druckerhöhungsanlagen ohne Innenleben wird eine Pumpe zwischen Eingangs- und Ausgangsknoten erzeugt. In der Sparte Fernwärme werden folgende Objekte erzeugt: Wärmetauscher zwischen dem Vor- und Rücklauf inklusive der nötigen Knoten, mit dem Vorlauf verbundene Abnehmer am Wärmetauscher, separate Layer für Vor- und Rücklauf. Zudem wird nun sichergestellt, dass Wärmetauscher am Eingangs- und am Ausgangsknoten identische Höhen haben und richtungsgebunden eingebaut werden.

### SINCAL-Schnittstelle für Neumünster

Die Stadtwerke Neumünster profitieren künftig von einer zentralen und tagesaktuellen Datenhaltung, denn in Zusammenarbeit mit ESN setzt Mettenmeier erstmalig ihre PSS-SINCAL-Schnittstelle für die Smallworld-Stromapplikation der ESN um. Unterstützt wird das Projekt von der Schleswig-Holstein Netz AG, die als kommunal verwurzeltes Unternehmen große Teile des Stromnetzes in

Schleswig-Holstein betreibt und auch in Neumünster mit einem Netzcenter vertreten ist.

### PSI-Schnittstelle für die NEW

Mit der Schnittstelle zum Netzleitsystem von PSI möchte die NEW Netz GmbH aus Mönchengladbach ihre Datenpflege erleichtern. Die Schnittstelle übernimmt die gesamten Stromnetzdaten der Niederspannung aus Smallworld und aktualisiert diese regelmäßig im System „PSIcontrol“. In diesem Export sind auch die Daten aller EEG-Anlagen der Niederspannung enthalten, um deren Einflüsse und Einspeisung in die Netze bestimmen zu können. Damit werden die momentanen und sich in naher Zukunft abzeichnenden Anforderungen an die Netzgesellschaften erfüllt, wie zum Beispiel die Vorgaben durch die Kaskade oder den Redispatch. Das führende System für die Leitungsdaten bleibt auch künftig das GIS, während zum Beispiel Schalterzustände nur einmalig übernommen und in PSI gepflegt werden.

## SWUG-Arbeitskreise 2020

Die Mettenmeier-Kundentage fanden im September 2020 erstmalig als hybride Konferenz statt. Die Teilnehmer konnten sowohl in Pader-

born vor Ort als auch online dabei sein, denn die SWUG-Arbeitskreise wurden live als Webinar übertragen. Mit fast 100 Teilnehmern, die meisten davon online, wurde auch gleich ein

neuer Rekord für die Arbeitskreisbeteiligung aufgestellt – ein Modell für die Zukunft, wie auch das positive Feedback der Smallworld-User gezeigt hat.







# Smallworld-Trassenmodul

Ein altbewährtes GIS-Produkt hat im Rahmen eines Kundenprojektes zahlreiche neue Funktionen erhalten und macht den Umstieg „von Mehrstrich auf Trasse“ für viele Netzbetreiber attraktiv.

## Trasse mit intelligenten Querschnitten

Das Trassenmodul auf Basis der Smallworld-Fachschale Strom ermöglicht einen einfachen Umstieg vom klassischen Mehrstrichansatz. Der entscheidende Vorteil beim Trassenansatz ist die lagerichtige Darstellung des Kabelgrabens oder der Freileitung in Form einer Trassenmittellinie oder eines flächigen Trassenbandes. Zudem muss nicht mehr jedes einzelne Kabel erfasst werden. Mit Ausnahme der Trassenquerschnitte und Beschriftungen erhält das Trassenband also keine visuellen Informationen über einzelne Leitungen und ist daher als kostengünstige Variante zur Erfassung des Bestandsplans sinnvoll einsetzbar. Die eigentliche Intelligenz des Trassenbandes steckt in den Querschnitten. Diese können inklusive der Kabelbeschriftung mit nur wenigen Klicks erfasst und dargestellt werden – entweder als Querschnittslinie oder als Querschnittskugel oder komplett mit allen Texten. Bisher dokumentierte Leitungen können der Trasse zugeordnet werden und bleiben als Grundlage für Analysen und Berechnungen bestehen.

## Basisumfang des Trassenmoduls

- Trassenband als Bestandsplanobjekt mit Relationen zu allen Kabelabschnitten
- Vielfältige Navigationsmöglichkeiten zwischen den Trassenobjekten
- Von der Kabelanzahl abhängige Style-Darstellung
- Trassenband-Editor: Leitungen hinzufügen, darstellen, aufheben, entfernen, vereinigen, Spezialeditor öffnen, Trassenband auftrennen, Trassenflächen erzeugen, Netzwerkverfolgung
- Einschleifungen und Ringe, auch Leuchteneinschleifung
- Muffennest: Muffen darstellen, hinzufügen, entfernen
- Trassenbandbeschriftung
- Trassenspezifische Zusatzfunktionen bei den verbundenen Stromobjekten
- Optimierte TN-Prüfung
- Anzeige der Kindobjekte auf den erweiterten Editoren

---

**Das neue Trassenmodul ist für die Smallworld Fachschale NRM Strom ab der Version 4.3.0.8 (Feature-Release) verfügbar.**

---

## Neue Funktionen

2019 und 2020 hat die Mettenmeier GmbH den Umfang des Trassenmoduls deutlich erweitert. Die aus Sicht der Anwender wichtigste Funktion ist der Einsatz des Trassenmoduls auf Bestandsplanebene und auf Übersichtsplanebene. Der Anwender kann nun selbst festlegen, auf welcher Planebene die Leitungen liegen sollen. Weitere Highlights sind:

- Steuerung der Darstellung des Querschnitts
- Anzeige der Liste der Querschnitte zu einem Kabelabschnitt
- Fenstersynchronisation des Querschnittsfensters
- Highlighten von Leitungen und Strecken
- Hausanschlussfunktion
- Synchronisierung mehrerer GIS-Fenster bei der Erfassung

## Kontakt



**Ralf Kanton**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-524  
ralf.kanton@mettenmeier.de

Wir freuen uns!

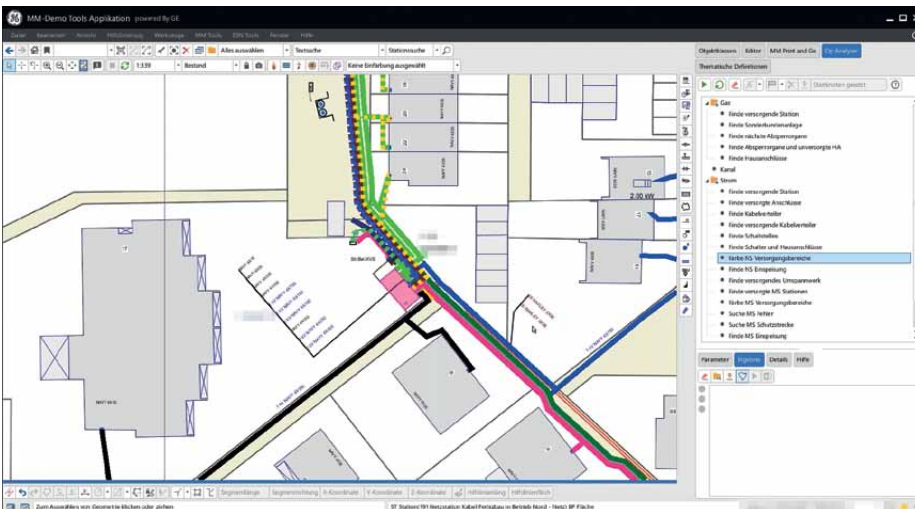
**SMALLWORLD-  
KOMPETENZ,  
AB JETZT  
IM TEAM:**

**METTENMEIER  
UND  
ESN.**

# Gemeinsam noch stärker – Mettenmeier und ESN

Seit 2019 kooperieren die GE-Partner ESN EnergieSystemeNord und Mettenmeier im Smallworld-Umfeld, um dem wachsenden Markt in der Energie- und Wasserwirtschaft ein noch besseres Produkt- und Leistungsportfolio anzubieten. Geplante Entwicklungen werden gemeinsam schneller realisiert und die Kunden profitieren vom erweiterten Leistungsportfolio in den Bereichen GIS, Netzdokumentation, Liegenschaftsinformationssysteme sowie Web- und mobile Lösungen. Hinzu kommt ein deutlich größerer Pool an personellen Ressourcen und fachlichen Kompetenzen. Die beiden Unternehmen sind sich einig: Die Zusammenarbeit ist auf einem guten Weg, und nicht zuletzt: die Chemie stimmt.

Eine von vielen Smallworld-Lösungen, die von ESN und Mettenmeier unterstützt werden: Der „Operation Analyser“ für Stromnetzberechnungen direkt im GIS und für leicht bedienbare Analysen der Netzstruktur in allen Sparten.



## Ein erfolgreicher Smallworld-Tag

Der erste gemeinsam von ESN, Mettenmeier und GE organisierte Smallworld-Tag war ein voller Erfolg. 62 interessierte Kunden der Partner kamen im Januar 2020 nach Hamburg, um sich über die Neuerungen im Smallworld GIS zu informieren. Die Version 5.2 war dabei besonders im Fokus, aber auch Themen wie Trassendokumentation und Visualisieren von liegenschaftlichen Vertragsdaten in der Karte durch die Anbindung von LISnovus an den MGC, das erste gemeinschaftlich erfolgreich umgesetzte Entwicklungsprojekt. Spannende Praxisbeiträge von den Stadtwerken Soltau und der SWKiel Netz gaben tiefe Einblicke in das Smallworld-Tagesgeschäft der LWL-Dokumentation oder in die Asset-Analyse mit GSA. Das Feedback der Kunden war äußerst positiv: „Eine sehr informative und gelungene Veranstaltung“, so die einhellige Rückmeldung.

## Webinare sind die Events der Stunde

Ähnlich gute Rückmeldungen gab es bei den ersten gemeinsamen Webinaren im Juni 2020. Vor dem Hintergrund, dass mit Smallworld 5.2 immer mehr Unternehmen auf die neue GIS-Version wechseln, versammelten sich 80 Kunden und Interessenten vor dem Bildschirm, um sich einige sehr hilfreiche und bewährte Smallworld-Zusatzprodukte präsentieren zu lassen, die von beiden Unternehmen unterstützt werden:

- **FlexConnect** – Vernetzung des GIS mit angrenzenden Systemen
- **Excel-Export und Re-Import** – GIS-Daten in Excel bearbeiten
- **Quality Inspector** – Prüfung der Netzdatenqualität mit Tasksteuerung
- **Operation Analyser** – Netzberechnungen und Analysen im GIS
- **Desktop-Manager** – für individuelle Arbeitsoberflächen
- **Favoriten** – Anpassung der Applikationsoberfläche ohne XML-Kenntnisse
- **Summenbildung** – Aufsummieren vorkonfigurierter Felder im Explorer
- **Quick Insert** – Erzeugung mehrerer Objekte in einem Arbeitsschritt

Die Tools sind über den Mettenmeier- und ESN-Vertrieb erhältlich.

## Kontakt



**Knut Biermann**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-526  
knut.biermann@mettenmeier.de



# Angedockt: GIS und SCADA

Smallworld und PSI sind strategisch wichtige Systeme der Netzgesellschaft Düsseldorf. Durch eine Kopplung wird das Netzleitsystem mit GIS-Daten angereichert.

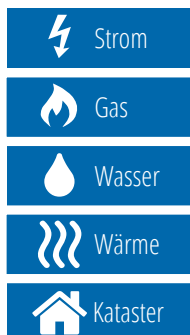
## Zwei Systeme am Puls der Versorgung

Um die Versorgung der NRW-Landeshauptstadt mit Strom, Gas, Wasser und Wärme sicherzustellen, betreibt die Netzgesellschaft Düsseldorf eine Reihe von Expertensystemen, die den reibungslosen Betrieb der kritischen Infrastrukturen unterstützen und alle aktuellen Sicherheitsanforderungen erfüllen. Die Leitstelle setzt dafür das SCADA-System PSIcontrol und die Software PSIcommand ein. Geschultes Personal überwacht und steuert damit die Anlagen und Netze und leitet mit der Software auch die Störfalleinsätze. Im Bereich der Netzdokumentation kommt in Düsseldorf das Smallworld GIS zum Einsatz, das mit seiner Datenbasis die Rolle eines führenden Systems einnimmt. Hier werden die Netze in allen Facetten realweltkonform abgebildet, vom Übersichtsplan über das Kataster, die detaillierten Bestandspläne der einzelnen Sparten bis hin zu Schemaplänen und den Innenleben von Anlagen. Diese Informationen auch für die Leitstelle nutzbar zu machen und damit eine redundante Datenaufbereitung zu vermeiden, war das Projektziel bei der Kopplung der PSI-Systeme und des Smallworld GIS.

## Austauschdatenbank für sicheren Datentransfer

Für die beauftragten Projektpartner GE und Mettenmeier galt es also, ein Schnittstellenkonzept umzusetzen, damit die GIS-Daten sicher und validiert in das Leitsystem überführt werden. Die Besonderheit dabei war, dass die Systeme nicht direkt gekoppelt werden durften. Dies liegt an den grundverschiedenen Datenmodellen der beiden Systeme – das Leitsystem benötigt die GIS-Daten in einer komplett anderen Form. Außerdem muss aus Sicherheitsgründen immer eine Validierung erfolgen, bevor die Daten in das Onlinedatenmodell von PSI übernommen werden dürfen. Daher spielen auch Faktoren wie die Datenqualität im GIS und die Einhaltung von ISMS-Standards eine entscheidende Rolle. Der Weg führte also über eine PSI-Austauschdatenbank auf der Basis von Oracle, in der eine eigene Qualitätsprüfung stattfindet. Diese Datenbank ist wie eine Schublade zu verstehen, in welcher die GIS-Daten (Betriebsmittel, Gebäude usw.) zwischengespeichert, validiert und von dort aus in PSI bereitgestellt werden.

### Smallworld GIS



GIS-PSI-  
Schnittstelle

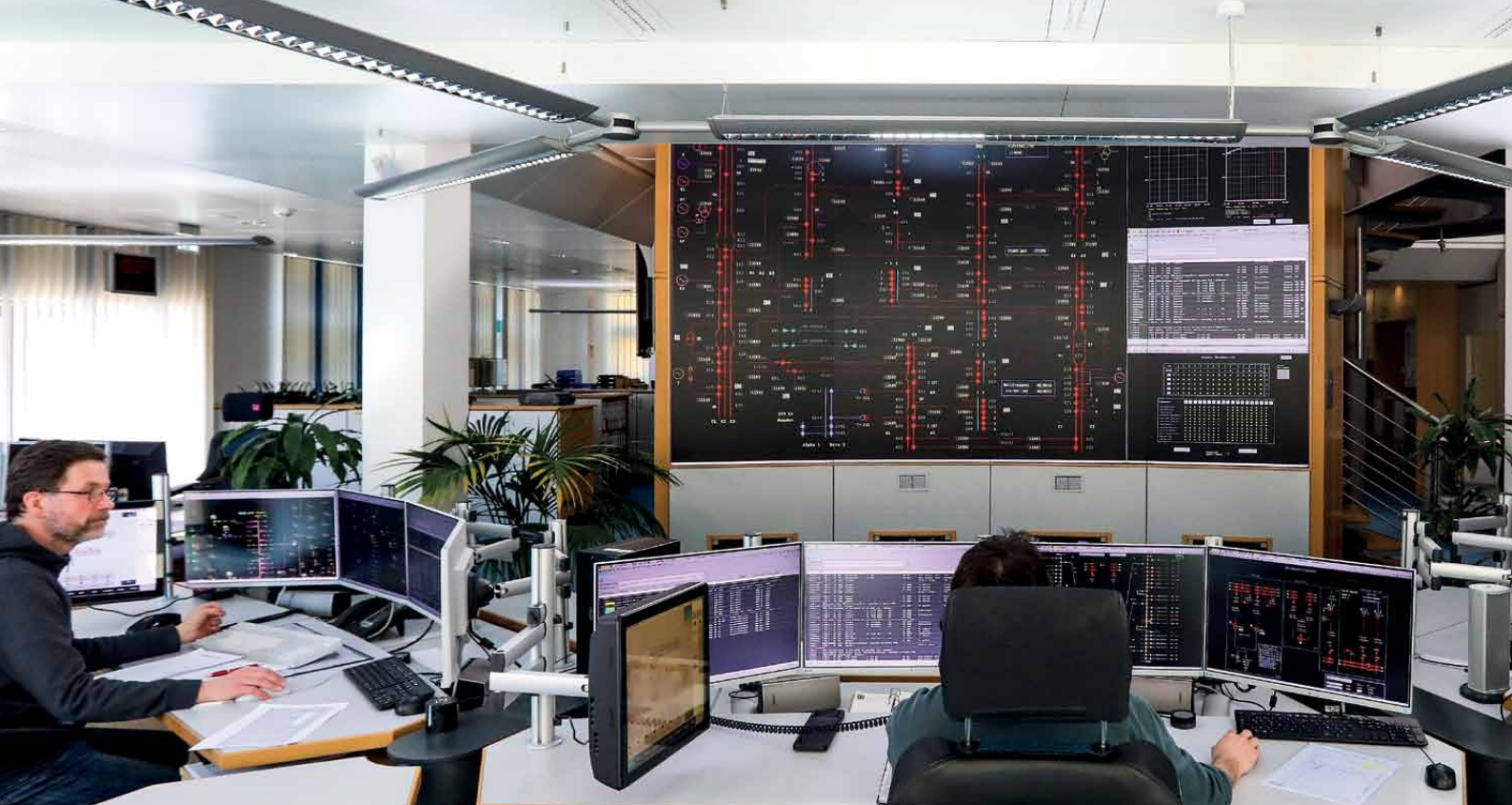
PSI-Austausch-  
datenbank  
(Oracle)

### PSIcontrol

Prozessdatenbank

PSI-  
Online-  
Datenmodell

Um die GIS-Daten in das Leitsystem zu exportieren, werden diese zunächst von der GIS-PSI-Schnittstelle aufbereitet und in einer Austauschdatenbank gespeichert. Diese wiederum übergibt die Daten an das Leitsystem. Dadurch sind die beiden Systeme auch bei laufendem Datenaustausch sicherheitstechnisch entkoppelt.



## Intelligentes Datenmapping

Die eigentliche Intelligenz der Lösung steckt in der GIS-Schnittstelle, die auf dem GE-Exporter basiert, welcher auch bei der GIS-Kopplung mit anderen Leitsystemen eingesetzt wird. In der Schnittstelle werden unter anderem die Koordinaten umgerechnet, Grafiken und Geometrien werden transformiert, Smallworld-Objekte werden den Netzen zugeordnet und die Netze werden topologisch für PSI aufbereitet. Beim Datenmapping ging die Projektarbeit tief ins Detail: von Feldlängen, dem Aufsplitten und Zusammenführen von Feldern bis hin zur Erzeugung von Zählmechanismen. Zudem galt es zu berücksichtigen, dass nur die relevanten Objekte übernommen werden.

Beim Projektstart im Jahr 2015 begannen GE und Mettenmeier zunächst mit einer Rohrnetzsparte, für die in enger Abstimmung mit dem Fachbereich das Pflichtenheft geschrieben und inklusive des Datenmappings für Oracle umgesetzt wurde. Mit diesen Ergebnissen und der Lernkurve im Rücken konnte

die Schnittstelle auch für die restlichen Sparten umgesetzt und die Lösung 2016 in Betrieb genommen werden.

„Wir sind mit dem Zusammenspiel der Projektpartner und dem Ergebnis, das uns GE und Mettenmeier geliefert haben, heute sehr zufrieden“, bestätigt Stefan Schenk vom Fachbereich Prozesstechnik der Netzgesellschaft Düsseldorf. Mittlerweile werden die GIS-Daten einmal pro Monat im Leitsystem aktualisiert. Zum Schnittstellenlauf gehört dann auch jedes Mal eine automatisierte Erzeugung der entsprechenden Anlagenbilder (Schemapläne, Anlagenpläne usw.) durch PSIcontrol.

Aktuell setzt die Netzgesellschaft Düsseldorf die Systeme in den Versionen Smallworld GIS 4.3.0.1 und PSIcontrol 4.3 ein. Auf dieser Basis läuft der Schnittstellenbetrieb bereits seit 2016 stabil. Pläne zur Erweiterung der Lösung ergeben sich vor allem aus dem geplanten Releasewechsel und der damit verbundenen künftigen Nutzung neuer Funktionen im SCADA-System PSIcontrol.

**„Wir sind mit dem Zusammenspiel der Projektpartner und dem Ergebnis, das uns GE und Mettenmeier geliefert haben, heute sehr zufrieden.“**

## Kontakt



**Ute Dickmann**  
Stadtwerke Düsseldorf AG  
+49 211 821-8374  
udickmann@swd-ag.de



**Stefan Schenk**  
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH  
+49 211 821-8580  
sschenk@netz-duesseldorf.de



**Daniel Utermöhle**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-371  
daniel.uterhoehle@mettenmeier.de



# The ISLANDS of GUERNSEY

Britische Inseln mit französischem Flair:  
Zu Guernsey gehören fünf natürlich schöne und  
vielfältige Inseln im Ärmelkanal mit atemberau-  
benden Klippenwegen, abgelegenen Buchten,  
einem unberührten Naturschutzgebiet und einer  
geschäftigen Hafenstadt.





# Verschiebungen im Ärmelkanal



Auf den Karten der Kanalinsel Guernsey rückt Mettenmeier die Stromleitungen in die richtige Position und sorgt für Genauigkeit im GIS.

Mit seinen rund 60.000 Einwohnern ist Guernsey ein von Großbritannien unabhängiger, selbstverwalteter Besitz der britischen Krone. Das hohe Bevölkerungswachstum der letzten Jahrzehnte lässt sich unter anderem auf den Sonderstatus der Insel zurückführen und ihre Bedeutung als wichtiges Finanzzentrum. Der steigende Strombedarf wird von Guernsey Electricity Limited (GEL) gedeckt. Das Unternehmen ist seit über hundert Jahren der wichtigste Stromlieferant der Insel. Um den wachsenden Bedarf der Insel zu decken, hat GEL kontinuierlich in seine Infrastruktur investiert und im Jahr 2000 die Stromversorgung durch die Installation eines Unterseekabels auf den Import von Strom aus Frankreich umgestellt, der über 90 % des Bedarfs der Insel deckt. Die importierte Elektrizität, die früher eine Mischung aus Kernenergie und Wasserkraft war, stammt nun zu 100 % aus erneuerbaren Quellen wie Sonnen-, Wind- und Wasserkraft. Das leitet den Übergang zu einer

CO<sub>2</sub>-neutralen Zukunft ein, von der alle Menschen auf Guernsey profitieren. Dies ist ein aufregender Schritt für die Inselgemeinschaft und zeigt, dass kleine Jurisdiktionen wie Guernsey eine Vorreiterrolle beim Übergang von fossilen Brennstoffen zu nachhaltigen Energien spielen und können so die Umwelt für künftige Generationen schützen.

## Projekt „Position Accuracy Improvement“

Das aktuelle Geoinformationssystem von GEL basiert auf einer handdigitalisierten Version der amtlichen Übersichtskarte 1963/79. GEL hat diese Karte manuell mit dem Smallworld GIS über den DXF-Exporter aktualisiert. Die Pflege der Karte ist zeitaufwendig und problematisch, wenn der Zugang zu den Bau- und Abrissplänen der Gebäudeinfrastruktur der Insel nicht verfügbar ist, sodass die Karte nicht vollständig maßstabsgerecht ist und nicht als Referenz für reale Koordinaten verwendet werden kann.



## Guernsey in 48 Stunden

Als im Dezember 2019 drei GIS-Experten der Mettenmeier GmbH von Paderborn nach Guernsey aufbrachen, standen für die Delegation acht Stunden Flug bevor. Von Düsseldorf ging es zunächst nach Manchester, dann weiter nach Southampton und von dort auf die Insel Guernsey im Ärmelkanal. Für eine Inselrundfahrt blieb nur wenig Zeit, denn es galt, das Stromnetz und die Netzdokumentation von Guernsey Electricity Ltd. unter die Lupe zu nehmen, das Team kennenzulernen und das GIS-Datenmodell zu analysieren. Nach einem langen Workshop-Tag ging es mit vielen wichtigen Erkenntnissen im Gepäck und tollen Eindrücken von der Insel auf gleichem Wege wieder zurück in die ostwestfälische Domstadt, wo direkt im Anschluss die Projektarbeit aufgenommen wurde.



Die kleinste Kirche der Welt steht auf Guernsey.







Das geübte Auge eines GIS-Experten erkennt es sofort: Die Hauptleitungen (blau und rot) lagen vorher zum Teil deutlich neben dem Straßenzug und auch bei den Hausanschlussleitungen mit ihren Bemaßungen waren Korrektur erforderlich.

Das Projekt zur Verbesserung der Positionsgenauigkeit (Position Accuracy Improvement) zielt darauf ab, alle Netzkomponenten und deren genaue Lage an einer neuen Karte auszurichten, die auf dem geodätischen Referenzsystem WGS84 basiert. Die besondere Herausforderung dabei: Der Versatz zwischen der aktuellen und der Zielkarte ist nicht konsistent, sondern unterscheidet sich in Länge und Richtung bezogen auf die Referenzpunkte. Das bedeutet, dass jedes Netzobjekt um einen etwas anderen Wert verschoben werden muss, um es an seiner korrekten Position zu platzieren. Gesucht wurde also ein Dienstleister, der diese Herausforderung annimmt und einen international wettbewerbsfähigen Standard liefern kann.

### Bis zu 10 Meter Abweichung

Für die Mettenmeier GmbH, die im Dezember 2019 den Zuschlag für dieses Projekt erhielt, galt es also, die kompletten Stromnetzdaten von Guernsey an die neue Geobasis anzupassen. Diese summieren sich auf 2.100 Kilo-

meter, aufgeteilt in 15 Gebiete. Dabei wurden zwischen alter und neuer Grundkarte Abweichungen zwischen 0,5 m und 10 m festgestellt. Von einer echten Mammutaufgabe spricht daher Jürgen Rehrmann, Netzdaten-Experte bei Mettenmeier: „Für den Projekterfolg mussten wir die richtigen Zutaten finden, denn durch die stark veränderte Grundkarte gibt es einen hohen Abstimmungsbedarf zwischen Mettenmeier und GEL. Pflicht sind also ein kompetentes Team und eine leistungsstarke Software. Das Team besteht aus ca. 30 erfahrenen Fachkräften bei unserem indischen Partner Aabsys und weiteren fünf Mitarbeitern für Projektmanagement und Qualitätssicherung bei Mettenmeier in Paderborn, die durch spezielle GIS-Tools insgesamt eine hohe Projektleistung erzielen.“ Zum Einsatz kommt das Smallworld-Tool „Easy Moving“, mit dem die Leitungen und ihre Bemaßungen mit wenigen Mausklicks an die richtige Position verschoben werden. Am Ende der Bearbeitung sind alle Bemaßungen auf der exakten Referenz der Geo-

datenbasis, keine Bemaßung hängt mehr in der Luft. Alle geometrischen Bedingungen wie Gradlinigkeiten und Parallelen sind wiederhergestellt.

### Langfristige Zusammenarbeit

Das Projekt hat eine geplante Laufzeit von rund 9 Monaten. Bis August 2020 konnte das Mettenmeier-Team die kompletten 2.100 Kilometer Stromnetz bearbeiten und bereits 13 von 15 Gebieten qualitätsgesichert ausliefern. Trotz der globalen Pandemie ist das Projekt damit voll auf Kurs. Inzwischen erstreckt sich die Zusammenarbeit mit der GEL auch auf den Softwarebereich. So leistet Mettenmeier seit April 2020 den Support für das Smallworld GIS.

#### Kontakt



##### Heidi Le Noury

Guernsey Electricity Limited  
+44 1481 241977  
heidi.lenoury@electricity.gg

##### Jürgen Rehrmann

Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-414  
juergen.rehrmann@mettenmeier.de



# Voll im Trend: Netzdaten-Services



**Unsere Netzdaten-Services erfreuen sich mittlerweile seit vier Jahrzehnten großer Beliebtheit. Denn für einen vollständigen und fehlerfreien GIS-Datenbestand brauchen Netzbetreiber regelmäßig auch externe Unterstützung. Sei es in Großprojekten, bei denen es auf Masse ankommt, bei komplexen Themen oder im Tagesgeschäft, wo der direkte Draht zum GIS-Experten gefragt ist. Mit unserem Team haben Sie stets einen verlässlichen und kompetenten Partner an Ihrer Seite.**

## Kontakt



**Peter Knoche**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-419  
peter.knoche@mettenmeier.de

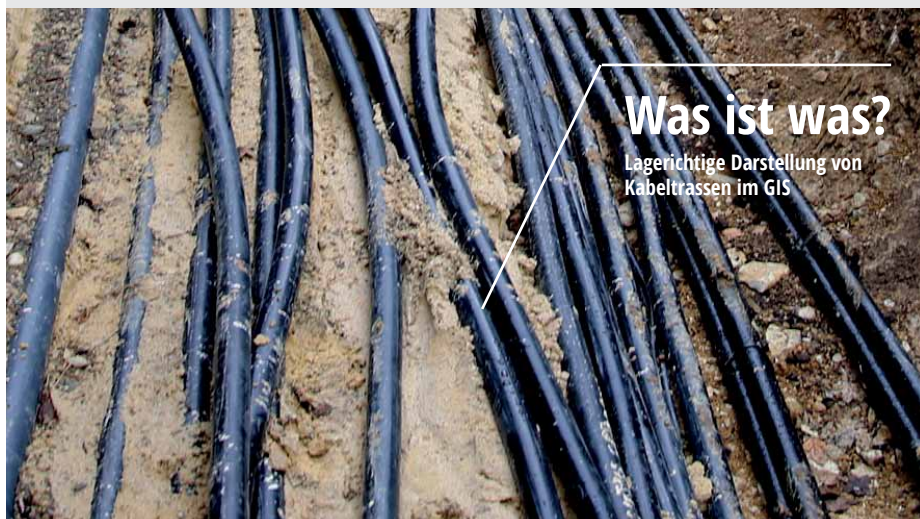
## Trassendokumentation

### Die Vision vom gläsernen Bürgersteig

Egal ob Strom- und Rohrnetze mit ihren Bemaßungen, Glasfaser, Beleuchtungs- oder Kupferkabel oder alles gleichzeitig: Durch ein Trassenband, in dem jedes Objekt seinen lagegenauen Platz findet, wird die Netzdokumentation beschleunigt und das GIS für neue Techniken wie Augmented Reality geöffnet. Die Vision vom gläsernen Bürgersteig und vom Baggerfahrer mit Datenbrille wird greifbar. Netzbetreiber, die jetzt auf eine Trassendokumentation umstellen möchten, begleitet Mettenmeier mit einem maßgeschneiderten Beratungsangebot:

- Konzeption Ihrer künftigen Trassendokumentation. Basis sind Ihre Zielsetzung, der Istzustands Ihrer Netzdokumentation und die Berechnung der künftigen Kosteneinsparung.
- Pilotierung eines ausgewählten Netzgebiets der Sparte Strom. Umgesetzt wird ein lagerichtiges, bemaßtes Trassenband inklusive aller Kabel des Bestandsplans.
- Vorstudie zur Identifizierung der bestmöglichen Darstellungsform. Das Daten- und Funktionsmodell wird berücksichtigt und in Pilotgebieten veranschaulicht.

Besuchen Sie gemeinsam mit unseren Experten auch andere Netzbetreiber, die ihre Stromnetze in Trassenform dokumentieren. Wir vermitteln gern.



### Was ist was?

Lagerrichtige Darstellung von Kabeltrassen im GIS

# Die Leichtigkeit der Netzdatenfortführung

Der direkte Draht zu Mettenmeier hat schon so manches Problem schnell und unbürokratisch gelöst.

Bei Netzbetreibern kommt es im Tagesgeschäft regelmäßig vor, dass Mitarbeiter im Bereich der Netzdokumentation kleinere Problemstellungen bewältigen müssen. Oftmals reicht für die Lösung eine einfache, gezielte Hilfestellung aus. „Durch den direkten Kontakt zum Kunden können wir Problemstellungen sofort aufnehmen und bearbeiten“, berichtet Kai Deimel, Projektleiter für Netzdaten-Services bei Mettenmeier. Beispiele sind die Konfiguration von ACE, Style oder Bemaßung, die Bearbeitung von Schema-

plänen, Schaltbildern oder Innenleben oder das Erstellen von Rohrtypen im Modul Rohrmanagement. „Von User zu User wollen wir sozusagen die Leichtigkeit im Netzdatenfortführungsprozess vermitteln. Es gibt dadurch keine Wartezeiten und keinen Leerlauf mehr und das zählt bei unseren Kunden.“ Die Unterstützung erfolgt pragmatisch per Telefon, E-Mail oder Fernzugriff direkt auf dem System des Kunden. Gezielte Trainings, zum Beispiel zum Modul Rohrmanagement, bietet Mettenmeier als interaktives Webinar an.



**„Problemstellungen bearbeiten wir sofort.“ Kai Deimel**



## Schnelle Hilfe im Tagesgeschäft für die Hanau Netz GmbH

Zwei Beispiele für eine pragmatische Zusammenarbeit gab es bei der Hanau Netz GmbH. Zum einen sollte im GIS neben einer Maßnahme anstelle der Maßnahmenbezeichnung der Maßnahmegrund und der Bauleiter als Text im GIS dargestellt werden. Die Systemanpassung erfolgte noch am gleichen Tag durch den Mettenmeier Netzdaten-Service per Zugriff auf den Server in Hanau. Zum anderen kam die Frage auf, warum sich im GIS eine geplante Gasleitung mit einer existierenden Gasleitung verbinden lässt. In diesem Fall ist die Logik, dass Netzberechnungen auch für geplante Leitungen durchgeführt werden müssen. Fragen wie diese beantworten die Experten bei Mettenmeier täglich und freuen sich über jede Hilfestellung im Rahmen einer guten Kundenbeziehung.

# Lageanpassung von Netzdaten

Easy Moving ist die einfache Alternative zu Homogenierungsprodukten

Immer wenn lagemäßige Anpassungen am Netzdatenbestand notwendig sind, bietet Mettenmeier mit dem Small-world-Tool „Easy Moving“ wertvolle Unterstützung. Beispielsweise lässt

sich das Netz nach einer ALKIS-Aktualisierung damit schnell und kostengünstig wieder lagerichtig an Ort und Stelle verschieben, so wie es das Merkblatt GW 130 vorschreibt. Dazu gehören

die Verschiebung von Bemaßungen, Punkten und Stützpunkten, Texten und Maßtexten, die Erzeugung von Stützpunkten in Linien und in Flächen sowie die Transformation.

## Analysen der Geobasisdaten



**„Viele Netzbetreiber haben in den letzten Jahren auf ETRS89 oder ALKIS umgestellt oder nutzen sogar noch eine ‚Eigen-topographie‘. Mit gezielten Analysen zeigen wir auf, ob Handlungsbedarf besteht.“**  
**Manja Harnisch**

Mit unseren Analysen geben wir schnell und effizient Auskunft über Fragen wie: Brauche ich lagemäßige Anpassungen am Netzdatenbestand durch Homogenisierung oder durch einfaches Verschieben? Macht es Sinn, die ALKIS-Fachschale oder eine Alternative dazu einzuführen? Wie gestalte ich meinen zukünftigen Prozess der Geobasisdatenaktualisierung?

### Einfache Ist-Analyse

Wir prüfen die Lage der Netzdaten auf der aktuellen Geobasis. Geprüft werden Bemaßung und Lage der Hausanschlüsse zur Basis. So liefern wir schnell erste Erkenntnisse zum zukünftig effektivsten Prozess der Geobasisdatenaktualisierung und für die richtige Methode zur Netzdaten-anpassung.

### Analyse zur Netzdatenanpassung/ Homogenisierung

Nach einer ETRS89-Transformation prüfen wir, ob eine Homogenisierung der Geometrien der Ver- und Entsorgungsnetze notwendig ist. Zugrunde gelegt werden das amtliche Kataster sowie Ihr Datenbestand inklusive aller Bemaßungen. Dazu schlagen wir eine geeignete Methode vor, führen eine Pilothomogenisierung durch und ermitteln den Aufwand zur Lageanpassung.

### Genauigkeitsanalyse der Geobasis

Für Netzbetreiber, die eine ältere oder eigene Grundkarte einsetzen, stellt sich die Frage der Lagegenauigkeit im Vergleich zur aktuellen ALKIS-Karte, die meistens genauer ist. In einigen Bereichen sind jedoch die von den Netzbetreibern vermessenen Geobasisdaten lagegenauer. Bei der Analyse vergleichen wir die beiden Grundkarten, um eine flächendeckende Geodatenbasis zu erfassen mit der besten Lagegenauigkeit aus beiden Welten.



In Beratungsprojekten haben unsere Experten die Daten und Prozesse der Netzdokumentation bei zahlreichen Netzbetreibern unter die Lupe genommen und optimiert.



# Performance-Analysen und GIS-Dateninspektion



**„In der Netzdokumentation gibt es zahlreiche Stellschrauben, um die Performance zu verbessern – sei es im GIS, bei dessen Bedienung oder in den Daten und den Prozessen. Wir helfen Ihnen, diese zu finden.“**  
Jürgen Rehrmann

Mit unseren Performance-Analysen schauen wir nicht allein auf das GIS als System. Die tatsächlichen Optimierungsmöglichkeiten in der Netzdokumentation liegen in einem Mix aus verschiedenen Zutaten.

## Softwarequalität

Wir optimieren die Ergonomie und Funktionalität Ihrer Anwendung. Damit meinen wir kurze Wege zu den wesentlichen Funktionen, Fehleingaben vermeiden, effiziente Funktionen implementieren und eindeutige Kataloge und Wertfelder verwenden.

## Verschlinkung der GIS-Applikation

Mit unseren Analysemöglichkeiten zeigen wir Ihnen, welche Objekte und Felder Sie tatsächlich nutzen und welche Sie im Editor und Explorer wegschalten können. Die Bedienung des Systems wird nachweislich schneller und Reports werden übersichtlicher. In einem Projekt konnten wir insgesamt 74 Objektklassen (Gas, Wasser, Strom) und 1.143 Attribute wegschalten. Allein die Anzahl der Klicks zur Ansicht aller

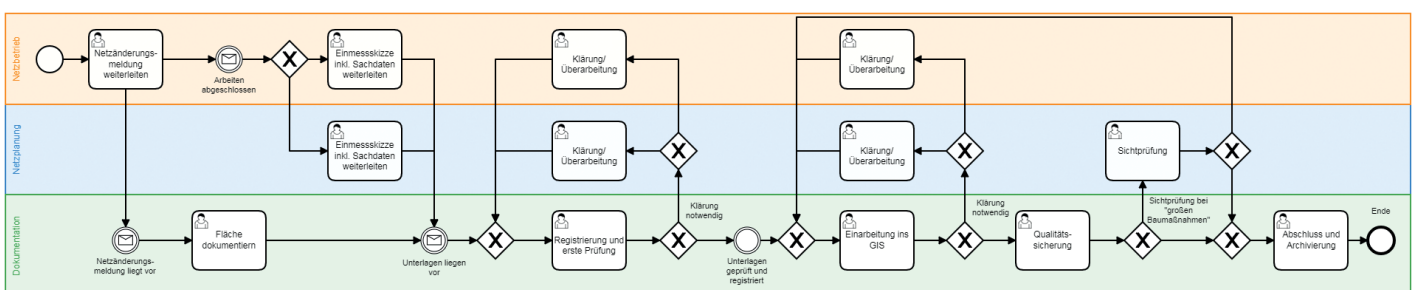
Attribute im Explorer konnten wir damit um bis zu 90 % reduzieren.

## GIS-Dateninspektion

Damit Sie Übersichtspläne, Schemapläne oder Innenleben effizient erstellen können, analysieren wir Ihre Netzdaten und geben entscheidende Impulse, beispielweise zu den Ansichtsmaßstäben, Strecken, Kabelabschnitten, Schaltzuständen oder zur Sichtbarkeitssteuerung und zu Sonderfällen wie Umspannwerken. Wenn Sie Daten parallel noch in Drittsystemen halten, helfen wir Ihnen dabei, diese konsistent zu übernehmen.

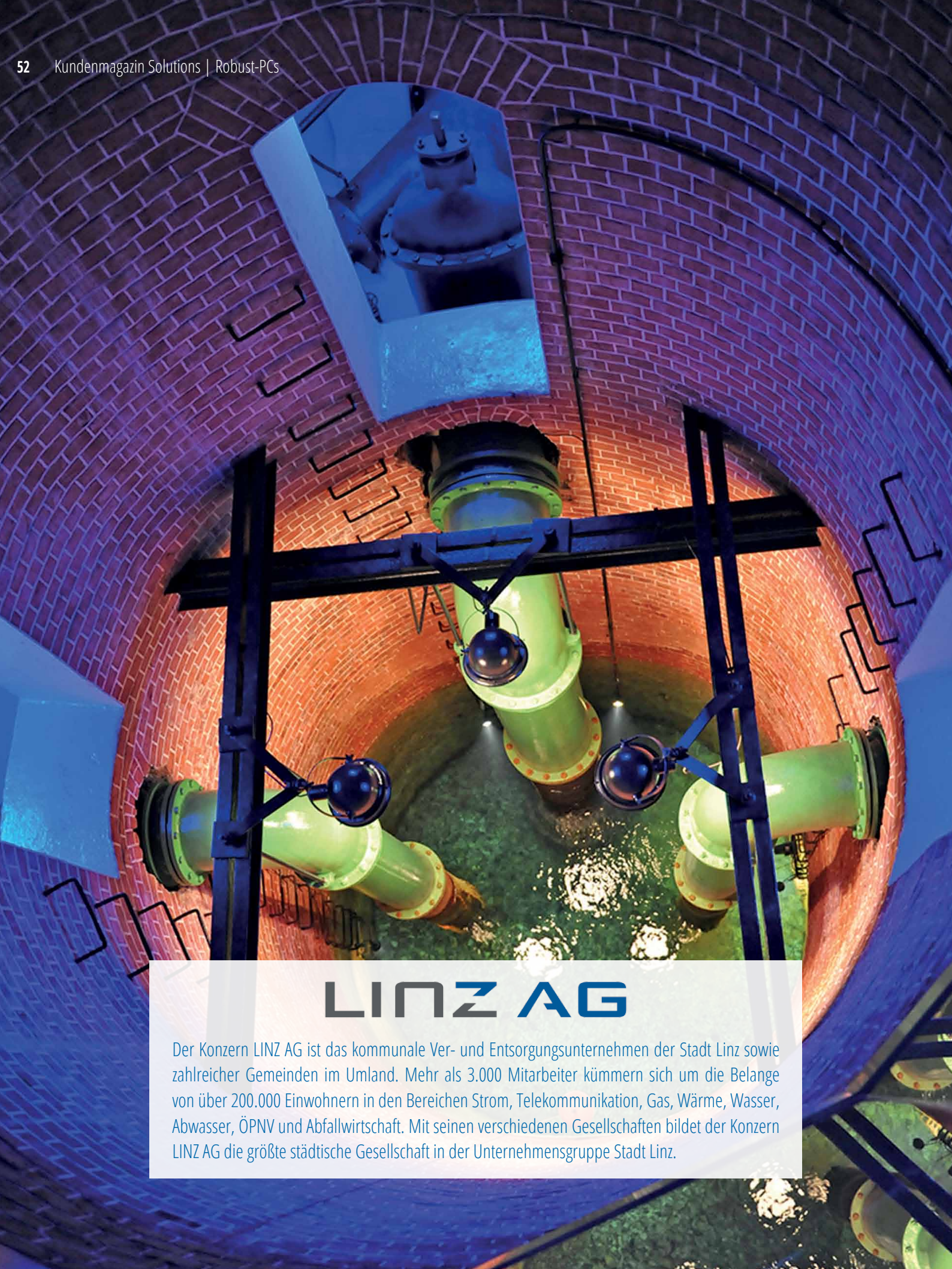
## Prozessanalyse

Durch die Modellierung Ihres Dokumentationsprozesses unter Berücksichtigung aller wichtigen Facetten identifizieren wir Handlungsempfehlungen für Ihre Abläufe, die technische Unterstützung und die Organisationsstruktur. Beliebt sind auch unsere Relevanzanalysen zur Datenqualität sowie Jahresunterweisungen nach GW118, GW120, GW130/S130.



Bei der Prozessanalyse ordnen wir die Schwachpunkte den einzelnen Prozessschritten zu und geben konkrete Handlungsempfehlungen.





## LINZ AG

Der Konzern LINZ AG ist das kommunale Ver- und Entsorgungsunternehmen der Stadt Linz sowie zahlreicher Gemeinden im Umland. Mehr als 3.000 Mitarbeiter kümmern sich um die Belange von über 200.000 Einwohnern in den Bereichen Strom, Telekommunikation, Gas, Wärme, Wasser, Abwasser, ÖPNV und Abfallwirtschaft. Mit seinen verschiedenen Gesellschaften bildet der Konzern LINZ AG die größte städtische Gesellschaft in der Unternehmensgruppe Stadt Linz.



# Robust am Wassernetz

Die LINZ SERVICE GmbH optimiert die betrieblichen Abläufe im Außendienst mit hochrobuster Hardware und einem Workforce-Management-System. Der Betrieb und die mobile Instandhaltung des Wassernetzes sind dank mobiler Lösungen von Getac und Mettenmeier effizienter und sicherer.

## Das Wassernetz von Linz

Als Gesellschaft innerhalb des Konzerns LINZ AG ist die LINZ SERVICE GmbH verantwortlich für die Infrastrukturversorgung der Stadt mit Wasser, die Entsorgung von Abwasser und Abfall sowie für kommunale Dienste wie Hafen- und Bäderbetrieb, Bestattungen und Friedhöfe im österreichischen Linz an der Donau. Aus vier Wasserwerken betreut das Unternehmen das Linzer Wassernetz mit 25 Gemeinden über eine Gesamtlänge von rund 1.200 Kilometern. Zahlreiche Monteure kümmern sich um Hausanschlüsse und kontrollieren und reparieren Wassernetze, Hydranten oder Schieber, welche beispielsweise zum Absperren von Leitungen bei Rohrbrüchen zum Einsatz kommen. Das über ein Jahrhundert alte Leitungsnetz erfordert eine intensive Wartung und Betreuung. Dafür stehen sogar eine Rufbereitschaft und ein 24-Stunden-Dienst zur Verfügung.

## Soft- und Hardware aus einem Guss

Für die reibungslose Kommunikation und möglichst effiziente Abläufe müssen die eingesetzten Geräte schnell, genau und zuverlässig arbeiten und den zum Teil widrigen Umweltbedingungen im Außendienst standhalten. Seit einigen Jahren hatte die LINZ SERVICE GmbH bereits Geräte für Inspektionsaufgaben im Einsatz; allerdings waren die Anwender mit dem Anwendungskomfort unzufrieden, die Stifteingabe war nicht präzise genug und das Display zu klein. Zudem suchten die

Verantwortlichen nach einer umfassenden Lösung für das effiziente Management der zu betreuenden Infrastruktur. Gefragt war ein System, das eine moderne Software sowie eine ausfallsichere, überall einsetzbare robuste Hardware mit hohem Bedienkomfort bietet. Hard- und Software sollten Hand in Hand arbeiten, um alle Anforderungen zu erfüllen.

## Wartungsaufträge mobil bearbeiten

Bei Betriebsführung und Instandhaltung der Wasserversorgung kommen seit 2017 mobile Endgeräte von Getac zum Einsatz. Die vollrobusten V110-Convertible-Notebooks und F110-Tablets sowie die semi-robusten S410-Notebooks sind die Basis für eine intelligente Workforce-Management-Software der Mettenmeier GmbH, bestehend aus einer Kopplung zwischen dem Betriebsführungssystem OPTIMUS und MGC Offline, der mobilen GIS-Auskunft. Die Lösung ermöglicht es den Meistern, sämtliche Außendiensttätigkeiten für ihre Region im Vorfeld zentral zu planen, zu vergeben und den mobilen Einheiten entsprechend zuzuweisen. Die Monteure erhalten ihre Aufträge direkt über das Gerät, erfassen Tätigkeiten, buchen ihre Arbeitszeit und nutzen das integrierte GPS, um sich in der Gegend präzise zurechtzufinden. Außerdem können sie bei Bedarf Wartungsanleitungen abrufen, zusätzliche Reparaturanforderungen ins Meisterbüro senden sowie weitere Mitarbeiter und Fahrzeuge direkt dazubuchen und Aufträge als erledigt melden.



Die LINZ SERVICE GmbH ist beim Management des Wassernetzes darauf angewiesen, dass die gesamte Dokumentation stets auf aktuellstem Stand gehalten wird. Die zu wartenden Objekte wie Armaturen oder Hydranten unterliegen einem Prüfzyklus, der genau eingehalten werden muss. Mit der robusten Hardware von Getac geschieht dies komfortabel vor Ort, Reparaturbedarf wird direkt erfasst und kommuniziert. Im Meisterbüro wird die Reparatur dann sofort eingeplant und, soweit möglich, vor Ort direkt ausgeführt. Der Monteur greift über sein robustes Getac-Gerät auf die passende Wartungsanleitung zu. Datenabruf und -darstellung sind durch die hohe Leistungsfähigkeit der Geräte in Kombination mit der zuverlässigen Konnektivität und dem großen Touchscreen tadellos. Aufgrund der innovativen LumiBond®-Technologie lässt sich das Display selbst im direkten Sonnenlicht sehr gut ablesen; verschiedene Touchmodi für Regen-,

Handschuh- und Stiftbedienung stellen eine optimale Sensitivität in nahezu jeder Umgebung sicher.

### 53 Getac-Geräte in Betrieb

Die Einführung, den Ausbau, die Vernetzung und den Betrieb sämtlicher IT-Anwendungen innerhalb der LINZ AG verantwortete die MANAGEMENTSERVICE LINZ GmbH. Als interner Dienstleister für die Konzerngesellschaften ist das Unternehmen mit 100 Mitarbeitern für das Informationsmanagement zuständig. Mit dem Ziel, die Situation der Wassernetz-Division zu verbessern, Abläufe effizienter zu gestalten und die Digitalisierung im Konzern weiter voranzutreiben, hatte die MANAGEMENTSERVICE LINZ GmbH vor einigen Jahren eine Ausschreibung ausgerufen. „Aufgrund der hervorragenden robusten Eigenschaften der Geräte haben wir uns letztendlich für Getac entschieden“, betont Josef Gruber, Projektleiter bei der MANAGEMENTSERVICE LINZ GmbH. „Für die Erledigung der Aufga-

ben der Außendienstmonteure ist eine zuverlässige und überall einsetzbare Hardware unumgänglich. Trotz des sehr rauen Arbeitsumfeldes verzeichnen wir kaum Geräteausfälle und der Betriebsaufwand ist damit sehr gering. Wir sind nach wie vor äußerst zufrieden mit unserer Anbieterwahl.“ Insgesamt betreibt die LINZ AG, Stand August 2020, 53 Geräte der Reihen V110, F110 und S410, die sich bereits seit über drei Jahren im täglichen Einsatz bewähren. Sowohl Hardware als auch Software wurden komplett von dem erfahrenen IT-Dienstleistungs- und Beratungsunternehmen Mettenmeier bereitgestellt, das gesamte System stammt damit aus einer Hand. Die mobilen Anwendungen wurden sorgfältig auf die Hardware abgestimmt, wodurch von Anfang an eine hohe Benutzerfreundlichkeit und zuverlässige Abläufe gegeben sind. Die Mitarbeiter können dadurch schnell eingearbeitet werden und Aktualisierungen laufen ebenfalls reibungslos ab.

## Eingesetzte Geräte – Preise und weitere Geräte: [shop.mettenmeier.com](http://shop.mettenmeier.com)



### F110

11,6"-Tablet – unser Bestseller



### V110

11,6"-Convertible-Notebook



### S410

Leistungsstarkes und leichtes 14"-Notebook



Hochbehälter Froschberg, LINZ AG



Wasserwerk Scharnitz, LINZ AG



LINZ AG-Zentrale

## Einsatz immer und überall in Echtzeit

Für den Alltag der LINZ SERVICE GmbH bedeutet der Einsatz der robusten Tablets und Notebooks eine hohe Ausfallsicherheit und Stabilität, sodass das Unternehmen schnelle Rückmeldung über die erledigten Arbeiten erhält und tagesaktuelle Auswertungen vornehmen kann. Der Zustand des Wassernetzes ist dadurch stets aktuell dokumentiert, besser einschätzbar und erlaubt Planungssicherheit für mindestens ein Jahr im Voraus, auch beim Personaleinsatz. „Es gelingt uns jetzt, Inspektionsintervalle genau einzuhalten. Früher musste der Meister die Wartungspläne erst ausdrucken und sich vorab alles genau anschauen“, erläutert Erwin Hammer, IT-Koordinator bei der LINZ SERVICE GmbH. „Durch die neue Hardware sparen wir Zeit, Kosten und Papier, denn der Datenabgleich passiert nicht mehr nachträglich

im Büro, sondern unmittelbar vor Ort und in Echtzeit.“ Josef Gruber ergänzt: „Die Auftragserteilung an die Monteur erfolgt nun auch direkt über das Gerät, während sie früher nach jedem Einsatz erst mal zurück ins Meisterbüro mussten. Da sie jetzt auch selbstständig nachschauen können, welcher der nächsten Aufträge in dem Umfeld liegt, wo sie gerade tätig waren, sparen wir erheblich Zeit und Kosten.“ Eine große Rolle spielt für die LINZ SERVICE GmbH auch die Robustheit der Tablets und Notebooks. Die Monteure sind den Umgang mit professionellem Werkzeug gewohnt, und die Einsätze erfolgen bei jedem Wetter, teils auch nachts. Daher müssen die Mitarbeiter jederzeit zuverlässig mit den Geräten arbeiten können. Abgesichert werden die Notebooks und Tablets durch die branchenführende Bumper-to-Bumper-Garantie von Getac, die sogar

Unfallschäden und Umweltrisiken mit einschließt. „Bei uns herrscht grundsätzlich ein sehr raues Umfeld“, so Hammer. „Die Bumper-to-Bumper-Garantie haben wir schon in Anspruch genommen, und wir waren mit dem Service von Getac immer mehr als zufrieden. Abholung und Reparatur erfolgen in kürzester Zeit, sodass wir nie mehr als ein oder zwei Ersatzgeräte vorhalten müssen.“

### Kontakt



**Josef Gruber**  
MANAGEMENTSERVICE LINZ GmbH  
+43 732/3400-7096  
j.gruber@linzag.at



**Sebastian Retthofer**  
Mettenmeier GmbH  
+49 5251 150-497  
sebastian.retthofer@mettenmeier.de

## Zusammenfassung

### Herausforderung

Bei Betrieb und Wartung des Wassernetzes in Linz sowie den angrenzenden Gemeinden sind die Außendienstmonteure auf eine zuverlässige Kommunikation mit dem zuständigen Planungsbüro angewiesen. Dafür benötigt die LINZ SERVICE GmbH äußerst robuste mobile Geräte, die den teils sehr widrigen Arbeitsbedingungen jederzeit standhalten und komfortabel zu handhaben sind.

### Lösung

Mit der Workforce-Management-Software von Mettenmeier in Kombination mit der Hardware von Getac hat die LINZ SERVICE GmbH ihre Abläufe weitestgehend digitalisiert. Dadurch werden die täglichen Arbeiten von der Planung im Büro bis zur Ausführung vor Ort wesentlich effizienter. Die Monteure orientieren sich nun präzise per GPS, greifen von unterwegs auf neue Aufträge und Wartungsanleitungen zu und halten die Dokumentation über den Wassernetzzustand in Echtzeit aktuell.

### Vorteile

Aufgrund ihrer besonders robusten Qualität eignen sich die V110-Convertible-Notebooks, F110-Tablets und S410-Notebooks ideal für den Wartungseinsatz im Außendienst. Die LINZ SERVICE GmbH profitiert von der hohen Ausfallsicherheit und Leistungsfähigkeit der Geräte sowie von schnelleren, reibungslosen Abläufen. Die Zustände in den verschiedenen Bereichen sind nun stets auf aktuellem Stand, überdies konnte die Personaleinsatzplanung deutlich optimiert werden.



# EINFACH sicher versorgt



Das cloudfähige  
Asset-Managementsystem



[am-suite.de](https://am-suite.de)

---

Eine Kooperation von: **mettenmeier.** & **SPIC**