



# Gasspüren auf smarte Weise

Die Stadtwerke München automatisieren ihre Prozesse in der Rohrnetzkontrolle. Nach einem Software-Relaunch kommt heute der MGC von Mettenmeier bei der Begehung der Netze, aber auch in der Arbeitsvor- und nachbereitung zum Einsatz.

Wenn im Frühjahr die Wetterverhältnisse stabil werden, beginnt in München die Gasspürsaison. Mehrere Mitarbeiter der Stadtwerke und auch externe Dienstleister machen sich mit ihrer Ausrüstung auf den Weg und schnüffeln die Gehwege und Straßen ab. Über 6.000 km lang sind die unterirdischen Gasleitungen, für deren Sicherheit die Stadtwerke verantwortlich sind. Zum Einsatz kommen dabei spezielle Messgeräte, die selbst kleinste Gaskonzentrationen oberirdisch feststellen. Dabei erfolgt das Gesamtverfahren streng nach den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 465-1, das den technisch-rechtlichen Rahmen vorgibt.

## Bereits 15 Jahre digital unterwegs

Um die Arbeiten nicht nur sicher, sondern auch effizient durchzuführen, haben die Stadtwerke München bereits 2007 die mobile Gasspürlösung „SeCuRi SAT“ von Mettenmeier zum Einsatz gebracht. Turnusmäßig werden damit seither die Gasleitungen der bayerischen Landeshauptstadt unter Einsatz von digitalen NIS-Daten auf Leckstellen untersucht. Damals stand neben der Optimierung des Gasspürdienstes auch die systematische Verbesserung der internen Arbeitsabläufe auf der Agenda. Dazu zählte vor allem die Einsparung von Papierplänen und deren zeitraubende Aufberei-

**Projekte**

Projektnummer	Bezeichnung	Status	Bearb./Gepn.	Bemerkung	Interne Projektnr.	Trakt auftrags Id
202207008	Blatt_S.0.4.1_H_A3_2022	abg	3/2		119	119
202207007	Blatt_S.0.4.1_H_A3_2022	abgeschlossen	3/2		116	116
202207002	Blatt_S.4.H_A3_2022	abgeschlossen	5/5		111	111
202206916	Blatt_23_H_A3_2022	abgeschlossen	3/2		107	107
202206906	Blatt_S.W.5.7_H_A3_2022	abgeschlossen	3/2		97	97
202206905	Blatt_S.W.5.7_H_A3_2022	abgeschlossen	3/2		96	96
202206904	Blatt_S.W.4.8_H_A3_2022	abgeschlossen	3/2		95	95
202206903	Blatt_S.W.4.8_H_A3_2022	abgeschlossen	3/2		94	94
202206902	Blatt_S.W.4.2_H_A3_2022	abgeschlossen	5/5		93	93
202206901	Blatt_22_H_A3_2022	abgeschlossen	3/3		92	92
202205908	Blatt_S.0.5.2_H_A3_2022	abgeschlossen	3/2		91	91
202205907	Blatt_S.0.5.1_H_A3_2022	abgeschlossen	5/4		90	90

**Objekte**

Ort	Strasse	Hnr	Status	Leckstellen-Nr.	Th.	Klasse	Konz. [ppm]	Konz. [Vol %]	CO2 Vol%	CH4 [PPH]	Hoh
München, S.5	Schwarzthalerstraße	114	weiter gemeldet	10117214001		A2	790	38		0	
München, S.5	Pietanikofenstraße	27a	weiter gemeldet	10117214002		A2	225	14		0	
München, S.5	Pietanikofenstraße	30	weiter gemeldet	10117214003		A2	140	32		0	
München, S.6	Tumblingerstraße	28	weiter gemeldet	10117411004		A2	70	28	6	0	
München, S.6	Tumblingerstraße	22	weiter gemeldet	10117411005		A1	300	8,4	6	1000	

**Zusammenfassung**

Leckstellen (6) | Hinweis (11) | Begehungspunkte (3205) | Begehungen (2)

Legende: Leckstellen (6), Hinweis (11), Begehungspunkte (3205), Nichtbegehungen (2), Begehungen (2)

MGC Rohrnetzkontrolle: Im Büro zeigt ein Dashboard die Projektübersicht mit allen Details an, vom einzelnen Begehungspunkt bis hin zum offiziellen Abschlussbericht für jedes Prüfgebiet. Die dort gefundenen Leckstellen und sonstige dokumentierte Hinweise sind Ausgangspunkt für die weitere Maßnahmenplanung.



Video-Mitschnitt  
zum Thema  
MGC Rohrnetz-  
kontrolle

## MGC Rohrnetzkontrolle

Die offlinefähige GIS-Anwendung für die regelmäßige Begehung von Gas- und Wasserrohrnetzen wurde gemäß DVGW-Vorgaben konzipiert. Sie bietet eine intuitive Touch-Bedienung zur Erfassung des Begehungsweges und zur Dokumentation von Leckstellenhinweisen sowie digitalen Schadenskizzen direkt im Planwerk.  
[www.mettenmeier.de/mgc-rohrnetzkontrolle](http://www.mettenmeier.de/mgc-rohrnetzkontrolle)



Der Prüfvorgang erfolgte in den vergangenen 15 Jahren mit einem speziell angepassten mobilen Small-world-Client auf den Tablets der Gasspürer. Diese Lösung wurde 2022 durch die „MGC Rohrnetzkontrolle“ von Mettenmeier abgelöst.

### Wasserbereich ebnet Weg für neue Gasspürlösung

Seit 2019 nutzen die Stadtwerke München bereits die MGC Rohrnetzkontrolle im Wasserbereich ein. Dort werden die regelmäßigen Dichtheitsprüfungen seither mit der mobilen MGC-App gebietsweise und in vorgegebenen Intervallen dokumentiert. Der komplette Prozess läuft digital und weitgehend automatisch: Von der Auftragsplanung über die Erzeugung von Offline-Karten für die mobilen Tablets, die kartengestützte Begehung, die Dokumentation von möglichen Leckstellen und wieder zurück an die Arbeitsvorbereitung. Auf dem gleichen System setzt nun die neue Gasspürlösung auf. Den Kern bildet dabei das MGC Warehouse, das regelmäßig mit dem Netzinformationssystem

der Stadtwerke abgeglichen wird. So stehen immer die aktuellen Netzdaten als Basis der Rohrnetzkontrollen zur Verfügung.

### Vom Büro ins Feld und wieder zurück

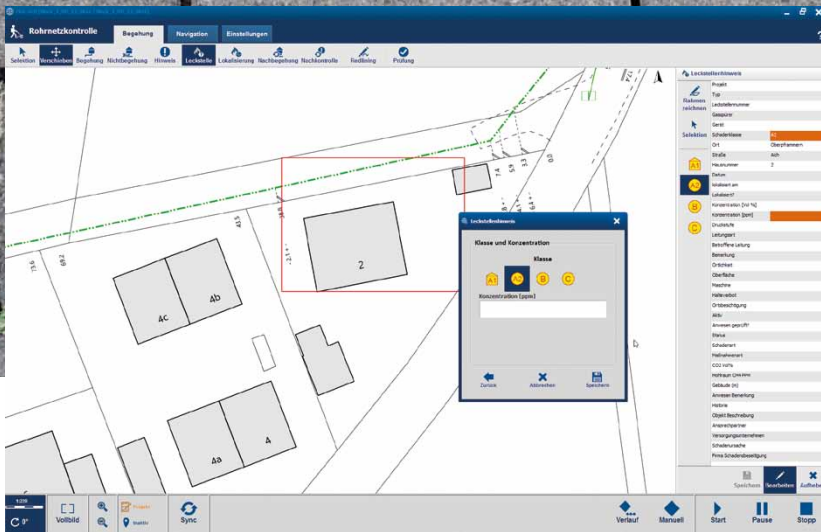
Damit der komplette Prozess rund läuft, legen die Verantwortlichen im Büro zunächst die Tätigkeiten, Teams und Prüfzyklen in der Webanwendung „MGC Task“ fest. Dies geschieht übergreifend für den Wasser- und Gasbereich und auch für die verschiedenen Druckstufen im Netz. So werden neben den Begehungen der Verteilnetze auch die Befliegungen im Hochdruckbereich berücksichtigt. Ein besonderes Augenmerk bei der Planung liegt auf den Prüfintervallen. Diese sind in Abhängigkeit von Kriterien wie Leckstellenhäufigkeit oder Druckstufe für jedes Gebiet gemäß der DVGW- und eigener Vorgaben unterschiedlich definiert. Steht das Intervallmuster fest, geht es an die Planung der konkreten Maßnahmen für die einzelnen Prüfgebiete. Mit Zuweisung eines Auftrags an ein Team durch den Disponenten generiert das System automatisch





## Die mobile Rohrnetzkontroll-App der Stadtwerke München

- Maßstabsabhängige Kartendarstellung und Navigationsfunktionen
- Übersicht zugewiesener Begehungsprojekte
- Dokumentation der Prüfung der Messgeräte (obligatorisch)
- Manuelle oder GPS-gestützte Erfassung der Begehungspunkte
- Leckstellenerfassung und -klassifizierung
- Lokalisierung der Leckstellen und Erstellung von Schadensskizzen
- Redlinefunktionen mit Maßen und drehbaren Symbolen
- Dokumentation von Nichtbegehungen sowie deren Nachbegehungen
- Erfassung von Auffälligkeiten als Hinweise inklusive deren Nachkontrolle
- Fotodokumentation zu Leckstellen, Hinweisen oder Nichtbegehungen



die dafür notwendigen Daten in Form von Kartenextrakten. Generell unterscheiden die Stadtwerke bei den Begehungsprojekten zwischen geplanten Prüfungen, ungeplanten Prüfungen und Nachkontrollen von zuvor dokumentierten Leckstellen, Nichtbegehungen oder sonstigen Hinweisen. Ist die Planung abgeschlossen, stehen die Kartenextrakte und Aufträge zum Download per Mausklick für die mobile App bereit und die Begehung kann starten. Aus Datenschutzgründen sieht jede mobile Einheit dabei nur die eigenen Aufträge und Extrakte.

### Offline verfügbar und einfach zu bedienen

Bei der Konzeption der mobilen App wurde besonderer Wert auf die Einfachheit und Übersichtlichkeit gelegt. Da es sich um einen Offline-Client handelt, ist sie mit allen GIS-Kartenextrakten

überall und jederzeit nutzbar. Externe Dienstleister können die App auf eigenen mobilen Geräten einsetzen, allerdings mit eingeschränkten Rechten. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass sie auch außerhalb des Firmennetzwerks der Stadtwerke München zum Download der zugewiesenen GIS-Karten berechtigt sind. Im praktischen Einsatz bietet die App genau den Funktionsumfang, der für die regelmäßige Kontrolle der Gasnetze gebraucht wird (siehe Infobox).

Bei den ungeplanten Prüfungen können die mobilen Teams mit der App auch Ad-hoc-Aufträge erfassen. Werden vor Ort Unregelmäßigkeiten festgestellt oder kommt zum Beispiel eine Meldung über die Schadenshotline rein, kann im MGC Client ein eigenes Projekt angelegt werden, um

The screenshot displays the MGC Task software interface. On the left, there is a filter menu with categories like 'Datenbank', 'Gas', and 'Prüfgebiet'. The main area shows a table of tasks with columns for 'Auftragsname', 'Auftragsnummer', 'Erfasst am', 'Startdatum', 'Enddatum', 'GM\_Status', 'Erledigt am', and 'Team'. A map on the right shows a yellow highlighted area on a street grid, representing the inspection location.

Auftragsname	Auftragsnummer	Erfasst am	Startdatum	Enddatum	GM_Status	Erledigt am	Team
Sonder_Dombergerstr_2022	202202003	15.02.2022	15.02.2022	15.03.2022	zugewiesen		Teit
Sonder_Frühlingst_1_Jährlich_2022	202204001	07.04.2022	07.04.2022	07.05.2022	erledigt	03.05.2022	Bukovac
Sonder_Halsenberweg_Haar_2022	202206008	07.06.2022	07.06.2022	07.07.2022	erledigt	14.09.2022	Subawac
Sonder_Fußgänger_Zone_N_1_1_2022	202208003	05.08.2022	05.08.2022	30.10.2022	erledigt	09.12.2022	Sewerin - Gräfe
Sonder_Ammerssestr_Gleiting_N_1_1_2022	202208007	16.08.2022	16.08.2022	16.09.2022	erledigt	21.09.2022	Eckmreiter
Sonder_Veilschnefeld_Gleite_2023	202301003	24.01.2023	24.01.2023	24.02.2023	zugewiesen		Eckmreiter

Bestandteil der Gesamtlösung ist „MGC Task“ zur Planung der einzelnen Begehungsaufträge, unterstützt durch GIS-Daten und durch eine Logik für die Prüfintervalle.

die Leckstelle festzuhalten und zu klassifizieren. Bei schweren Störungen gibt ein Sicherheitsplan entsprechende Handlungsanweisungen. So muss ein Prüfer den Schadensort direkt sichern und darf den Bereich nicht verlassen, bis der Störungsdienst eingetroffen ist.

### Auswertung und revisionssichere Dokumentation

Nach Abschluss der Gasspürarbeiten reicht ein Klick, um die erfassten Daten per REST-Schnittstelle ins Büro zu synchronisieren. Dort stehen den Fachabteilungen eine spezielle kartenbasierte Webanwendung „MGC Rohrnetzkontrolle Web“ für die Ergebnisdarstellung und Nachbearbeitung zur Verfügung. Alle Gasspürprojekte werden dort übersichtlich und leicht filterbar dargestellt und die Begehungsdaten lassen sich dynamisch in der Karte anzeigen. Aber auch die Darstellung des Begehungsprojektes inklusive aller Schadensskizzen oder Fotos ist durch die Selektion eines Objektes in der Karte möglich. Die App ist damit Ausgangspunkt für den weiteren Prozessverlauf bis zur Schadensbehebung. Pro Begehungsprojekt wird nach Abschluss automatisch ein Bericht als revisionssicherer Nachweis gespeichert. Dieser enthält einen Kartenplot und alle erfassten Leckstellen

und Hinweise. Die dauerhafte Archivierung erfolgt im DMS-System der Stadtwerke. In dieses werden automatisch die abgeschlossenen Projekte über eine Online-Schnittstelle importiert und das Projekt wird im MGC als „Archiviert“ gekennzeichnet.

### Eine Erfolgsgeschichte

Mit der MGC-basierten Rohrnetzbegehung für die Gas- und Wassernetze setzen die Stadtwerke München weiterhin auf eine konsequente Digitalisierung ihrer Prozesse. Die Mitarbeiter in der Arbeitsvorbereitung werden entlastet und durch die Einbeziehung der externen Dienstleister für die Begehung sorgt die einheitliche Dokumentation der Begehung für Rechtssicherheit und DVGW-Konformität der Rohrnetzkontrolle. Vor allem aber wird die Arbeit der Gasspürer im Außendienst einfacher und komfortabler.

#### Kontakt



**Knut Biermann**

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