

# TYPISCHE ANWENDUNGSBEREICHE

Das System von TTK ist die passende Lösung zur Erkennung und Ortung von Leckagen flüssiger Kohlenwasserstoffe oder nichtleitender Lösungsmittel sowie zum wirksamen Schutz der jeweiligen Umgebungen. Systeme von TTK zur Erkennung von Öllecks eignen sich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre (ATEX „Zone 0“) mit Zenerbarrieren. Typische Anwendungsbeispiele für das System sind:

## Tanklager

Lagertanks könnten durch die Tankwände oder den Tankboden lecken. Nach einigen Betriebsjahren kommt es am Tankboden häufig zu einer Korrosion, die entweder auf die gelagerte Flüssigkeit oder auf die Bodenfeuchtigkeit zurückzuführen ist. Das System von TTK zur Erkennung von Öllecks gewährleistet in Kombination mit dem Sensor FG-OD eine frühe Leckerkennung und beugt einer Kontamination des Bodens sowie dem Verlust eines wertvollen Produktes vor.

Das Sensorkabel FG-OD ermöglicht eine gleichzeitige Erkennung und Ortung mehrerer Lecks im gesamten Netzwerk sowie ein Alarm- und Protokollierungssystem.



## Unterirdische und oberirdische Pipelines

Das Sensorkabel FG-OD wird über die gesamte Länge der überwachten Pipeline verlegt. Es ermöglicht die Erkennung selbst geringer Flüssigkeitsmengen, wenn diese mit dem Sensorkabel in Kontakt geraten. Sensorkabel FG-OD sind adressierbar und wiederverwendbar und können mehrere Lecks in „Long-Line“-Systemen erkennen.



## Hydrantenkraftstoffsystem eines Flughafens

Ein Leck in den Untergrundleitungen von Hydrantenkraftstoffsystemen eines Flughafens könnte zu erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt und Sicherheit führen und hohe Kosten verursachen. Bei der Leckerkennung auf Flughäfen ist es besonders wichtig, das Leck auf einer kilometerlangen Pipeline unter einem Vorfeld genau zu lokalisieren.



Das System von TTK ist die ideale Lösung, um Lecks in Hydrantensystemen von Flughäfen zu erkennen und zu lokalisieren. Die Sensorkabel werden entlang der Pipelines installiert und über Steigrohre auf dem Vorfeld gewartet. Auf diese Weise gewährleisten sie einen kontinuierlichen Schutz der gesamten Pipeline. Im Fall eines Kraftstofflecks ermöglicht das System von TTK eine akkurate Lokalisierung des Lecks und somit eine erhebliche Senkung des Zeitaufwandes und der Reparaturkosten.

## Gebäudeumfeld

Technikräume in einem Geschäftsgebäude, wie etwa Stromaggregaträume, sind kritische Bereiche, insbesondere nach einem Stromausfall. Sensorkabel von TTK werden im Umkreis der zu schützenden Ausrüstung verlegt.

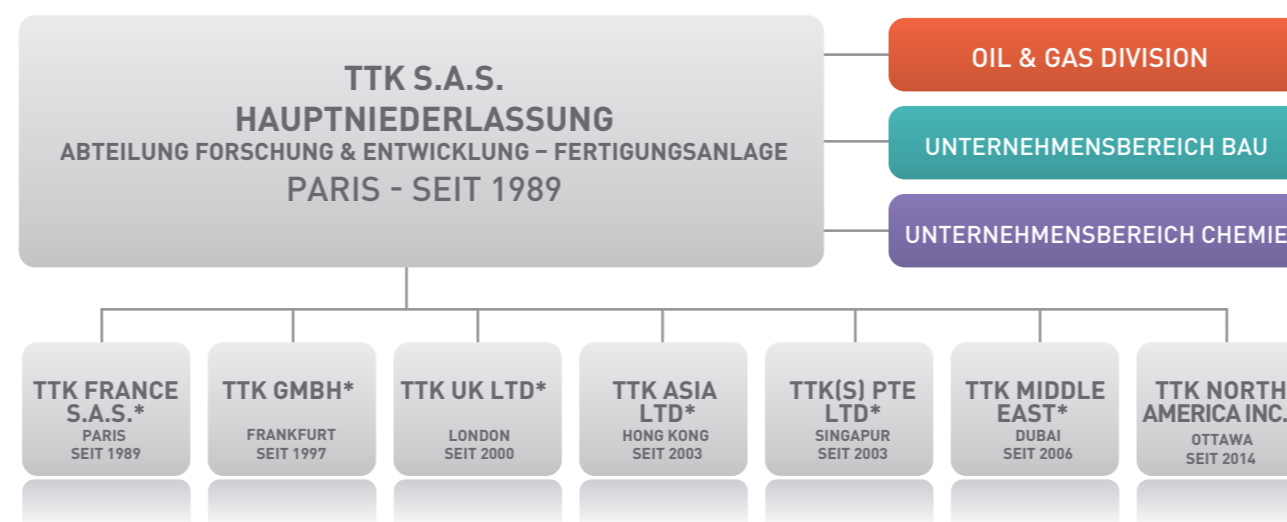


Wenn bereits ein Wasserleck-Erkennungssystem von TTK (mit Überwachungspanel FG-SYS oder FG-NET) installiert ist, kann das installierte System einfach mit Sensorkabeln erweitert werden, um einen oder mehrere Räume zu überwachen und somit vor möglichen Öllecks zu schützen.

Wenn Sie ausführlichere Informationen oder ein Projektierungshandbuch für spezielle Anwendungsbereiche benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an uns, oder besuchen Sie unsere Website.



FLÜSSIGKEITSLACKEN WARNSYSTEME



\* Jede Niederlassung unterhält eigene Abteilungen für technischen Support und Vertrieb.

### Frankreich

**TTK S.A.S.**  
19 rue du Général Foy  
75008 Paris  
Tel. +33 1 56 76 90 10  
Fax. +33 1 55 90 62 15  
ventes@ttk.fr  
[www.ttk.fr](http://www.ttk.fr)

### Großbritannien

**TTK UK Limited**  
3 Luke Street  
London EC2A 4PX  
United Kingdom  
Tel. +44 207 729 6002  
Fax. +44 207 729 6003  
sales@ttkuk.com  
[www.ttkuk.com](http://www.ttkuk.com)

### Deutschland

**TTK Deutschland GmbH**  
Berner Strasse 34  
60437 Frankfurt  
Deutschland  
Tel. +49 69 95 00 56 30  
Fax. +49 69 95 00 56 40  
vertrieb@ttk-gmbh.de  
[www.ttk-gmbh.de](http://www.ttk-gmbh.de)

### VAE

**TTK Middle East**  
Building 6EA, Office 510  
PO Box 54925  
Dubai Airport Free Zone  
UAE  
Christophe Galniche  
TTK ME Regional Manager  
Tel. +971 4 70 17 553  
Fax. +971 4 368 27 35  
Mob. +971 50 259 66 29  
cgalniche@ttk.fr  
[www.ttkuk.com](http://www.ttkuk.com)

### China

**TTK Asia Limited (Hong Kong)**  
2107-2108 Kai Tak  
Commercial Building  
317 Des Voeux Road  
Central  
Hongkong  
Tel. +852 2858 7128  
Fax. +852 2858 8428  
info@ttkasia.com  
[www.ttkasia.com](http://www.ttkasia.com)

### Singapur

**TTK Pte Ltd**  
#09-05, Shenton House  
3 Shenton Way  
Singapore 068805  
Tel. +65 6220 2068  
Mob. +65 9271 6191  
Fax. +65 6220 2026  
sales@ttk.sg  
[www.ttk.sg](http://www.ttk.sg)

### Kanada

**TTK North America Inc.**  
1730 St. Laurent Boulevard  
Suite 800  
Ottawa, ON K1G 5L1  
Canada  
Tel. +1 613 566 5968  
sbalatchev@ttkcanada.com  
[www.ttkcanada.com](http://www.ttkcanada.com)



DE\_v1.2.1\_08/2016



LIQUID LEAK DETECTION SYSTEMS

OIL & GAS DIVISION



# WIR ÜBER UNS

## Spezialist, Hersteller und Marktführer

TTK, ein Spezialist und Hersteller von Systemen zur Erkennung von Flüssigkeitslecks, bietet innovative Produkte und maßgeschneiderte Lösungen zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks für gewerbliche und industrielle Anwendungen.

Seit seiner Gründung vor 25 Jahren und mit Niederlassungen, die sich über Europa, Kanada, den Mittleren Osten und Asien erstrecken, zählt TTK zu den weltweit führenden Konstrukteuren, Herstellern und Monteuren von Flüssigkeitsleck-Erkennungssystemen in Risikobereichen für kommerzielle und industrielle Anwendungen.

Der Hauptsitz, das F&E-Zentrum sowie die Fertigungsanlagen der TTK Oil & Gas Division befinden sich seit über 25 Jahren in der Region Paris. Seit seiner Gründung sind Qualität und Innovation das Markenzeichen des Unternehmens.

Alle Produkte werden in Frankreich hergestellt. Die Produkte von TTK erfüllen die Sicherheitsnormen zahlreicher international akkreditierter Prüfstellen und sind u. a. nach den Standards von UL, TÜV/GS, IEC und ATEX zertifiziert.

TTK ist auf dem Markt von Produkten zur Erkennung von Wasser- und Säurelecks eine bekannte Größe. Dank der modernen Technologie und der hohen Zuverlässigkeit seiner Produkte sowie der zahlreichen Referenzen in allen Teilen der Welt konnte sich TTK eine Führungsposition erarbeiten.

## Gefahren von Kohlenwasserstofflecks – TTK hat die passende Lösung

Kohlenwasserstofflecks können in der Öl- und Gasindustrie drei mögliche Folgen haben: Feuer, Explosion und Kontamination der Umwelt. Jede dieser Folgen kann zu irreversiblen Schäden an Personen, am wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen oder am Ökosystem führen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen verschärfen sich auch in diesem Bereich.

Die Ausstattung Ihrer Förder-/Überlandleitungen und Lagertanks mit einem wirksamen Erkennungssystem zum Schutz vor Leckverlusten ist deshalb unerlässlich.

Das TTK System zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks eignet sich insbesondere für den Einsatz in den verschiedenen Umgebungen der Öl- und Gasindustrie, wie zum Beispiel Tankanlagen, Pipelines, Raffinerien und Flughäfen. Das System erkennt Diesel, Benzin, Rohöl, Kerosin und eine Vielzahl anderer austretender Flüssigkeiten. Durch die Möglichkeit der Früherkennung und präzisen Ortung von Öllecks können Umweltschäden wirksam verhindert werden.



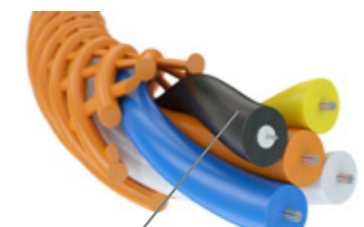
Ölpest im Naturschutzgebiet Evrona  
Foto: Israelisches Ministerium für Umweltschutz



Boden- und Gewässerverunreinigung durch auslaufendes Öl

# LÖSUNGEN VON TTK

Das TTK System zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks besteht aus Sensorkabeln und Punktsensoren der Produktreihe FG-OD sowie aus digitalen Lokalisierungseinheiten der Produktreihe FG-NET-LL.



Das Herzstück der Technologie: Sensorelement mit Silikonummantelung mit eingearbeiteten Rußpartikeln. Bei Eindringen von flüssigem Kohlenwasserstoff dehnt sich dieses Material schnell aus.



## Öl-Sensorkabel – Innovation in Kombination mit modernster Technik

Die Produktreihe FG-OD von TTK zeichnet sich aus durch folgende Eigenschaften: schnell reagierendes, wiederverwendbares und nach ATEX zugelassenes digitales Sensorkabel zur Erkennung von Öllecks, das für den Anschluss an digitale Einheiten oder Punktsensoren aus der Produktreihe FG-NET-LL konzipiert ist. Es erkennt und lokalisiert flüssige Kohlenwasserstoffe und nicht leitende Lösungsmittel auf der gesamten Länge bereits in frühem Stadium.

Erkennung und Ortung von mehreren Lecks durch unabhängige, digitale Adressierung mittels eines Mikrochips in jedem FG-OD-Sensorkabel.

## FG-NET-LL – Digitale Steuereinheit mit Langleitung für Sensorkabel zur Erkennung von Kohlenwasserstofflecks

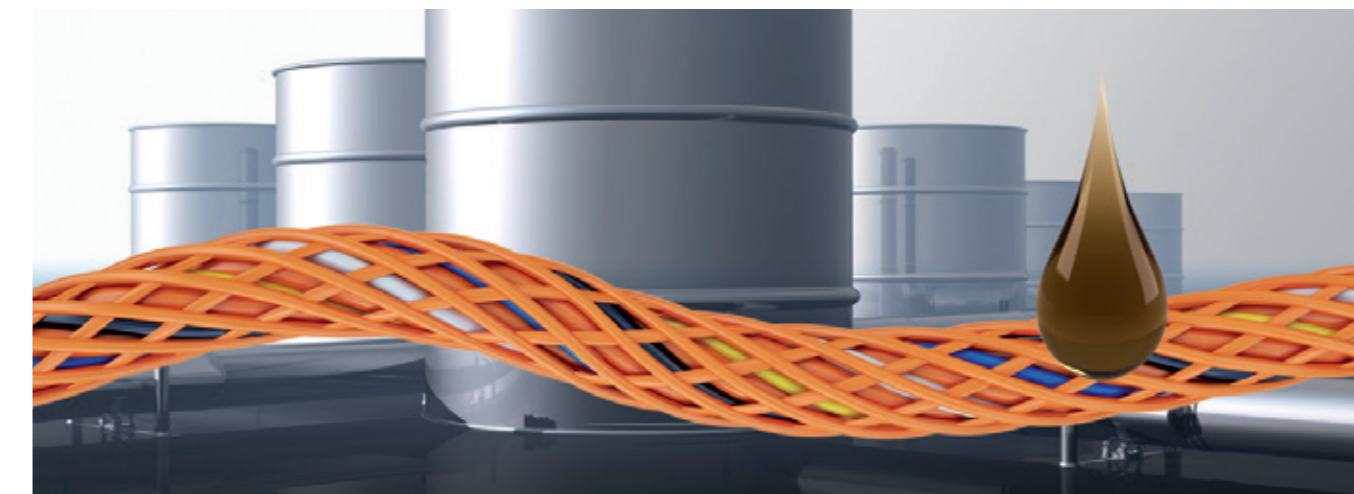
FG-NET-LL ist ein ebenso leistungsstarkes wie anwenderfreundliches System. Es sammelt und überträgt Informationen von den Sensorkabeln an lokale und/oder Fernüberwachungssysteme.

Bis zu 2400 Meter an Sensorkabeln können durch eine einzige digitale FG-NET-LL Einheit überwacht werden.

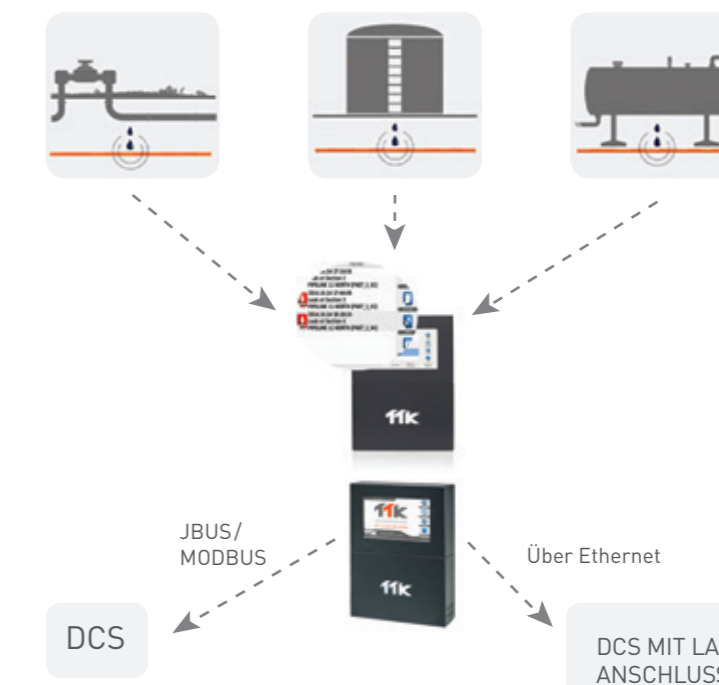
Die Einheit ermöglicht außerdem eine dynamische Leckentstehungsanalyse anhand von Alarmprotokollen.

## Technische Vorteile

- ▶ Früherkennung mit punktgenauer Ortung von Öllecks
- ▶ Zuverlässige Erkennung: die Ölsensorkabel sind unempfindlich gegen Wasser, Druck oder Verschmutzungen
- ▶ Ölsensorkabel können gereinigt und wiederverwendet werden
- ▶ Erkennung und Ortung von mehreren Lecks durch unabhängige, digitale Adressierung mittels eines Mikrochips in jedem Sensorkabel
- ▶ Bericht an den BMS bzw. das DCS per LAN-Anschluss, Versenden von E-Mail-Warnmeldungen und SNMP-Traps über eine JBUS/MODBUS, TCP/IP-Verbindung.
- ▶ Einsetzbar in Gefahrenzonen mit explosionsfähiger Atmosphäre (ATEX „Zone 0“)
- ▶ Robustes System mit langer Betriebsdauer



## Reaktionen des Ölleckererkennungssystems



**1** Im Falle eines Kohlenwasserstofflecks erkennt das Sensorkabel bei Kontakt mit der Flüssigkeit, wo diese austritt, und gibt die Position des Lecks sofort an die Überwachungstafel weiter.

**2** Die Einheit löst einen akustischen Alarm aus und zeigt den genauen Ort des Lecks an, der außerdem auf einem integrierten, dynamischen Lageplan dargestellt wird. Falls erforderlich, können betroffene Pumpen oder Ventile abgeschaltet werden.  
Durch die Funktion **Dynamische Leckentstehungsanalyse** ist es möglich, die Entstehung eines Lecks im Zeitverlauf nachzuverfolgen.

**3** Sicherheitssystem und kann Alarmmeldungen (per E-Mail) an einen Fernbediener senden.

## Welche anderen Vorteile bieten Ihnen die Lösung von TTK?

- ▶ Kostenersparnis durch Wiederverwendung von Ölsensorkabel / Punktsensoren
- ▶ „Long-Line“-System: eigens für Fernanwendungen konzipiert; die Sensorkabel sind mit integrierten Direktverbindungen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Sensorabschnitten ausgerüstet und ermöglichen dadurch die Nutzung der Vorteile einer optimierten Systemarchitektur
- ▶ Die Erkennung von Öllecks durch die Sensorkabel kann unter realen Bedingungen getestet werden
- ▶ Einzigartige Funktion „Dynamische Leckentstehungsanalyse“ Umfassende fachlich-technische Unterstützung Technologie und Produkte hergestellt in Frankreich



Vollständig unabhängige Erkennung in den einzelnen Abschnitten durch Sensorkabel mit integriertem Mikroprozessor.

PETROCHEMISCHE ANLAGEN



GENERATORRÄUME



PIPELINES



UNTERIRDISCHE TANKS



ÖLRAFFINERIEN



FLUGHÄFEN

