



Australiens erstes permanentes Leckortungsnetz

Sebalog N-3 Netz von korrelierenden Geräuschloggern

Beschreibung

Die Überwachung von Hauptleitungsrohren in abgelegenen Gebieten kann sich als äußerst kostspielig erweisen, da der Zugang zum Gelände vor der Inspektion häufig mit einem hohen Zeitaufwand verbunden ist. Darüber hinaus stellen die großen Durchmesser von Hauptleitungsrohren für einen Großteil der herkömmlichen akustischen Leckortungssysteme ein wesentliches Problem dar. Trotz dieser Herausforderungen ist eine genaue Überwachung von Hauptrohrleitungen von großer Bedeutung, insofern als Leckagen an Rohren dieses Typs zu erheblichen Wasserverlusten und im schlimmsten Fall sogar zu Rohrbrüchen führen können. Das SebaKMT Festnetzwerk aus korrelierenden Geräuschloggern ermöglicht sowohl die Fernüberwachung von Hauptrohrleitungen als auch die exakte Ortung von Leckstellen – selbst in Rohren mit einem großen Durchmesser.

Bereits in den ersten Monaten nach der Installation für Wingecarribee Shire Council konnte das N3-System mehrere Leckstellen identifizieren, die später vor Ort verifiziert wurden, und der Gemeinde somit beträchtliche Wasser- sowie Kosteneinsparungen verschaffen.

Projekt

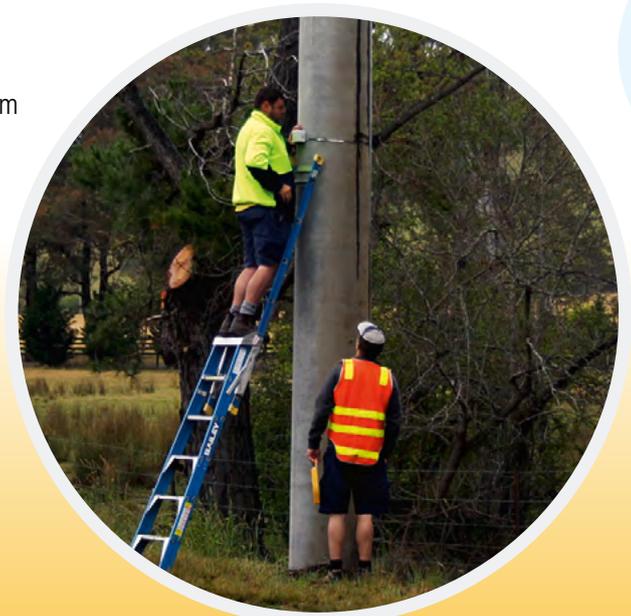
Überwachung einer Hauptleitung mit einer Länge von 14 km mit einem Festnetzwerk aus korrelierenden Geräuschloggern.

Zeitraum

Seit Dezember 2013

Kunde

Wingecarribee Shire Council, Australien





„Wir sind begeistert, dass es mit dem **Sebalog HydroCorr** möglich war trotz **sehr geringem Druck** und großem Leitungsdurchmesser die **Leckposition** einzumessen.“

Martin Grupp, Betriebsstellenleiter,
Zweckverband Landeswasserversorgung

Sebalog HydroCorr

Korrelierende Geräuschlogger mit Hydrophonsensoren

Beschreibung

Mitte November stellte der Zweckverband Landeswasserversorgung anhand von Durchflussmessungen fest, dass sie an einer DN 900 Transportleitung aus Grauguss vermutlich eine größere Leckage hatten. Daraufhin wurden Druckmessungen entlang der Leitung durchgeführt und somit der Abschnitt mit dem vermuteten Leck auf eine Strecke von ca. 250 m eingegrenzt. Um die genaue Position des Lecks zu ermitteln wurde das Sebalog HydroCorr System eingesetzt, welches aus korrelierenden Geräuschloggern mit Hydrophonsensoren besteht. Obwohl zum Messzeitpunkt ein Druck von nur ca. 1,5 bar an der Leitung vorhanden war gelang eine gute Messung mit einem eindeutigen Korrelationsergebnis. Die spätere Aufgrabung bestätigte die korrelierte Leckposition, bei dem ein ca. 5 m langer Riss an der Sohle der Transportleitung aufgefunden wurde.

Projekt

Leckortung an einer DN 900 Transportleitung aus Grauguss

Menge

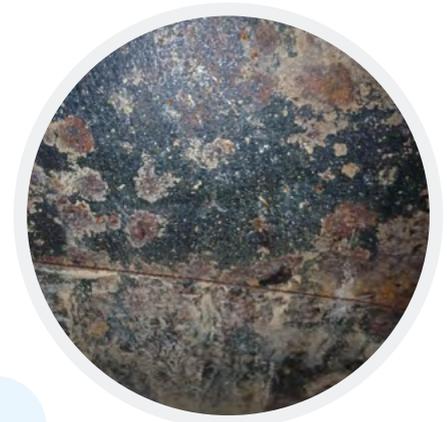
1 Satz Sebalog HydroCorr

Zeitraum

November 2013

Kunde

Zweckverband Landeswasserversorgung, Stuttgart





Reduzierung der Lecklaufzeit in kleinen, abgelegenen Kommunen mittels webbasierter Korrelationstechnologie

Sebalog N-3 Netz von korrelierenden Geräuschloggern

Beschreibung

Das feste Sebalog N-3 Netz aus korrelierenden Geräuschloggern wird in Zukunft die Standardlösung für die Überwachung von Wassernetzen und die Fern-Punktortung von Leckagen darstellen. Das System umfasst Sebalog N-3 Geräuschlogger, Repeater und eine zentrale Kommunikationsbox. Durch die Übertragung von akustischen Messungen kann das System nicht nur Geräuschpegel und -frequenzen anzeigen, sondern ist darüber hinaus auch dazu in der Lage, die Korrelation von Geräuschaufnahmen durchzuführen.

Das Sebalog N-3 Festnetzwerk bietet die folgenden Vorteile:

- » Fernüberwachung und Punktortung von Leckagen
- » Übertragung von akustischen Messungen zur Korrelation
- » Fortschrittliche webbasierte Auswertungssoftware
- » Anpassbar an vorhandene SCADA-Systeme
- » Reihenschaltung von Repeatern
- » Interaktive Rohrleitungsnetzdarstellung

Projekt

Mehrere Netzwerkinstallationen in verschiedenen Kommunen in Israel

Menge

200 Geräuschlogger

Zeitraum

2011 - heute

Kunde

Mey Ram, Israel





„Wir können **Daten von bis zu 100 Geräuschloggern mit nur zwei GSM-Boxen übertragen**. Dies ist eine hervorragende Lösung, da wir auf diese Weise die **Kosten für die Datenübertragung minimal halten können!**“

Tobias Nayda, DEW21,
Head of Maintenance and Inspection

Sebalog N-3 Netz von korrelierenden Geräuschloggern

Beschreibung

Das feste Sebalog N-3 Netz aus korrelierenden Geräuschloggern wird in Zukunft die Standardlösung für die Überwachung von Wassernetzen und die Fern-Punktortung von Leckagen darstellen. Das System umfasst Sebalog-Geräuschlogger, Repeater und eine zentrale Kommunikationsbox. Durch die Übertragung von akustischen Messungen kann das System nicht nur Geräuschpegel und -frequenzen anzeigen, sondern ist darüber hinaus auch dazu in der Lage, die Korrelation von Geräuschaufnahmen durchzuführen.

Das Sebalog N-3 Festnetzwerk bietet die folgenden Vorteile:

- » Fernüberwachung und Punktortung von Leckagen
- » Übertragung von akustischen Messungen zur Korrelation
- » Fortschrittliche webbasierte Auswertungssoftware
- » Anpassbar an vorhandene SCADA-Systeme
- » Reihenschaltung von Repeatern
- » Interaktive Rohrleitungsnetzdarstellung

Projekt

Permanente Lecküberwachung in der dicht besiedelten Innenstadt von Dortmund

Menge

Bisher wurden 100 Geräuschlogger installiert.

Zeitraum

2012 - heute

Kunde

DEW21 – Wasser- und Energieversorger in Dortmund

DEW21





Minimierung der laufenden Kosten bei einem der größten Wasserversorger in Dänemark

Sebalog N-3 Netz von korrelierenden Geräuschloggern

Kundenmeinung

Niels Rasmussen
(Operational Manager/Guldborgsund Forsyning):

„Wir bei Guldborgsund Forsyning haben uns für die Implementierung von ISO 22000 für unsere Trinkwasserversorgung entschieden. Dabei handelt es sich um eine internationale Norm für Managementsysteme für die Nahrungsmittelsicherheit.“

Im Rahmen des Implementierungsprozesses für ISO 22000 konzentrieren wir uns vor allem auf die Reduzierung von Leckagen, da sie für die Verschwendung von Wasser verantwortlich sind und zudem eine Kontaminationsquelle darstellen. Um eine optimale Trinkwassersicherheit zu gewährleisten, haben wir uns dazu entschlossen, in urbanen Gebieten Technologie für die automatische Lecksuche zu installieren. Nach eingehender Prüfung der unterschiedlichen Möglichkeiten fiel unsere Wahl auf das Leckortungssystem Sebalog N-3, weil es äußerst effizient und einfach zu installieren ist und wir damit unsere laufenden Kosten deutlich senken können.“

Menge

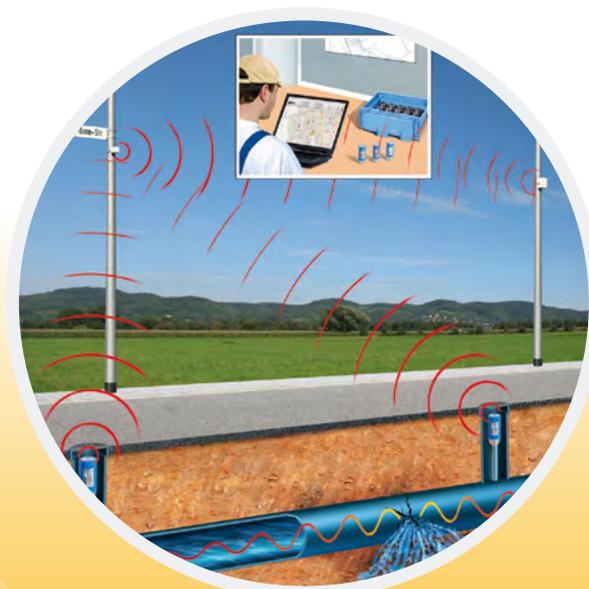
Bisher wurden 260 Geräuschlogger installiert.

Zeitraum

2012 - heute

Kunde

Guldborgsund Forsyning, Dänemark





Macht die Leckortungsabteilung mobil und ist ein Muss für jede Gemeinde

Wassermesswagen Mit integriertem Bürobereich und Nassraum

Beschreibung

Mit einem SebaKMT Wassermesswagen haben Sie auch unterwegs die Gewissheit, dass Ihnen die gesamte erforderliche Ausrüstung für die Verwaltung und Pflege Ihres Rohrleitungsnetzes zur Verfügung steht. Sie haben damit die Möglichkeit, hochwertige Messgeräte wie Korrelatoren, Horchgeräte, Geräuschlogger und Geräte zur Leitungsortung usw. schnell, effektiv und ordnungsgemäß zu transportieren. Ihre gesamte Ausrüstung ist somit immer griffbereit.

Das Fahrzeug ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Im vorderen Bereich befindet sich das SebaKMT „Mobile Office“. Darin finden Sie alles notwendige für effizientes und komfortables Arbeiten unterwegs – von der Bestuhlung, den Arbeitsflächen über eine Garderobe bis hin zu Schubladen und Klappfächern. Durch eine moderne und leistungsfähige Zusatzbatterie wird gewährleistet, dass Ihre gesamte Ausrüstung über ein autonomes Netz versorgt wird. Im Heckbereich des Fahrzeugs, dem sogenannten Nassraum, haben Sicherheit und Ergonomie höchste Priorität. Ferner befinden sich in diesem Bereich Regale mit Schub- und Klappfächern, in denen Geräte und Werkzeuge sicher und griffbereit verstaut werden können. Die Regale lassen sich je nach Kundenanforderung erweitern.

Projekt

Netzanalyse und Punktortung von Leckagen in Lobito, Angola

Menge

1 vollständig mit Instrumenten zur Leckerkennung ausgestatteter Wagen im Jahr 2009

Kunde

Empresa de Águas e Saneamento do Lobito,
Angola





Absolut zuverlässiger **Datenlogger** für die **Fernüberwachung von Druck und Durchfluss**

Sebalog Dx Durchfluss- und Drucklogger mit GPRS

Beschreibung

Mit einem Sebalog Dx Datenlogger sind Sie stets darüber informiert, was in Ihrem Versorgungsnetz vor sich geht. Sie können den Druck und den Durchfluss auf bis zu vier Kanälen gleichzeitig messen und die Daten per GPRS bequem und sicher als tägliche Updates an die Leitstelle senden.

Dank seiner geringen Größe und des robusten Gehäuses kann Sebalog Dx selbst unter den widrigsten Bedingungen eingesetzt werden. Der interne Akku, der den Logger unter Normalbedingungen für einen Zeitraum von fünf Jahren mit Energie versorgt, und der extrem große Speicher für mehr als 1 Million Messungen bieten Ihnen alle Freiheiten, die Sie für Ihre spezifische Anwendung benötigen.

Nahezu alle Einstellungen lassen sich per Fernprogrammierung neu konfigurieren. Der Logger empfängt die neue Konfiguration automatisch während der Kommunikation mit GSM, wodurch sich eine Neuprogrammierung des Loggers vor Ort erübrigt und damit auch der Zeit- und Ressourcenaufwand reduzieren lässt. Bei einem Alarm sorgt ein Auslöser dafür, dass der Logger vorübergehend per GSM Online-Daten überträgt, sodass Sie sehen können, was nach dem Alarmereignis geschehen ist.

Projekt

Druck- und Durchflussüberwachung in einem urbanen Gebiet

Menge

100 Datenlogger

Zeitraum

2012

Kunde

Larson & Toubro (L&T), Indien





Von 30 % auf 2 % – eine Erfolgsgeschichte aus der Steiermark

Sebalog N-3

Netzwerk korrelierender Geräuschlogger

Beschreibung

Im Jahr 2004 setzten die Stadtwerke Gleisdorf die ersten Geräuschpegellogger in ihrem Wasserleitungsnetz ein und leiteten damit das elektronische Zeitalter der permanenten Wasserverlustüberwachung ein. Derzeit sind 156 Stück Sebalog N-3 im Gleisdorfer Wasserleitungsnetz im Einsatz.

In dem 8-jährigen Betrieb konnten die jährlichen Wasserverluste von 30 % auf 2 % gesenkt werden. Damit werden jährlich ca. 29.000 m³ Wasserverluste, die Kosten von ca. 19.000 € verursachen würden, eingespart.

Die Senkung der Verluste war möglich, da die Geräuschpegellogger sofort jedes kleinste Leck erkennen. Durch Früherkennung werden größere Schäden verhindert und somit unnötig lange Laufzeiten von Leckagen vermieden.

Projekt

Automatisiertes Wasserverlustmanagement der Stadtwerke Gleisdorf

Menge

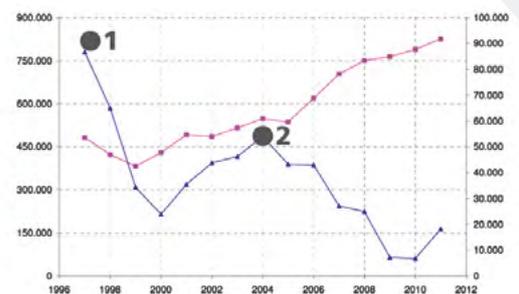
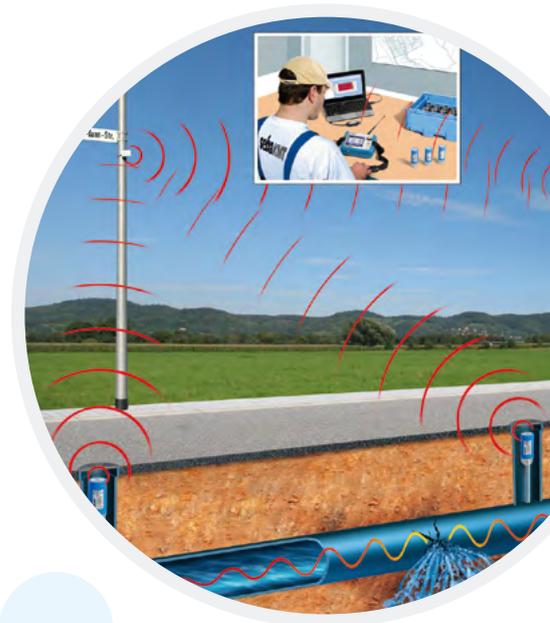
Bisher wurden 156 Geräuschlogger installiert

Zeitraum

2004 - heute (2012)

Kunde

Stadtwerke Gleisdorf, Österreich



- Wasserverluste
- Wasseraufbringung
- 1 Beginn Wasserverlustmanagement
- 2 Einsatz zusätzlicher Geräuschlogger



Lassen Sie sich von Ihrem **Wassermesswagen** zu den **Lecks** führen!

Wassermesswagen Mit Bürobereich und Nassraum

Beschreibung

Mit einem SebaKMT Wassermesswagen haben Sie auch unterwegs die Gewissheit, dass Ihnen die gesamte erforderliche Ausrüstung für die Verwaltung und Pflege Ihres Rohrleitungsnetzes zur Verfügung steht. Sie haben damit die Möglichkeit, hochwertige Messgeräte wie Korrelatoren, Horchgeräte, Geräuschlogger und Geräte zur Leitungsortung usw. schnell, effektiv und ordnungsgemäß zu transportieren. Ihre gesamte Ausrüstung ist somit immer griffbereit.

Das Fahrzeug ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Im vorderen Bereich befindet sich das SebaKMT „Mobile Office“. Darin finden Sie alles notwendige für effizientes und komfortables Arbeiten unterwegs. Durch eine moderne und leistungsfähige Zusatzbatterie wird gewährleistet, dass Ihre gesamte Ausrüstung über ein autonomes Netz versorgt wird. Im Heckbereich des Fahrzeugs, dem sogenannten Nassraum, haben Sicherheit und Ergonomie höchste Priorität. Ferner befinden sich in diesem Bereich Regale mit Schub- und Klappfächern, in denen Geräte und Werkzeuge sicher und griffbereit verstaut werden können.

Projekt

Reduzierung von Wasserverlusten in Benguela (Angola) und angrenzenden Gebieten. Intensive Schulung des lokalen Wasserversorgers in Angola und Deutschland.

Menge

1 vollständig mit Instrumenten zur Leckerkennung ausgestatteter Wagen im Jahr 2010

Kunde

Empresa de Águas e Saneamento de Benguela,
Angola





Wiederaufbau des Wasserversorgungsnetzes von Angolas Hauptstadt

Wassermesswagen Mit Bürobereich und Nassraum

Beschreibung

Mit einem SebaKMT Wassermesswagen haben Sie auch unterwegs die Gewissheit, dass Ihnen die gesamte erforderliche Ausrüstung für die Verwaltung und Pflege Ihres Rohrleitungsnetzes zur Verfügung steht. Sie haben damit die Möglichkeit, hochwertige Messgeräte wie Korrelatoren, Horchgeräte, Geräuschlogger und Geräte zur Leitungsortung usw. schnell, effektiv und ordnungsgemäß zu transportieren. Ihre gesamte Ausrüstung ist somit immer griffbereit.

Das Fahrzeug ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Im vorderen Bereich befindet sich das SebaKMT „Mobile Office“. Darin finden Sie alles notwendige für effizientes und komfortables Arbeiten unterwegs. Durch eine moderne und leistungsfähige Zusatzbatterie wird gewährleistet, dass Ihre gesamte Ausrüstung über ein autonomes Netz versorgt wird. Im Heckbereich des Fahrzeugs, dem sogenannten Nassraum, haben Sicherheit und Ergonomie höchste Priorität. Ferner befinden sich in diesem Bereich Regale mit Schub- und Klappfächern, in denen Geräte und Werkzeuge sicher und griffbereit verstaut werden können.

Projekt

Wiederinstandsetzung des Wasserversorgungsnetzes, das während des lang andauernden Bürgerkriegs stark beschädigt wurde. Ausstattung mit der neuesten Technik zur Reduzierung von Verlusten im Wassernetz. Bilateraler Wissenstransfer zur Verbesserung der Fachkompetenz der lokalen Ingenieure.

Menge

2 Messwagen zur Wasserleckortung in 2006

Kunde

Empresa Publica de Aguas de Luanda, Angola





Instandsetzung des Wasserversorgungssystems im Nordirak

Wassermesswagen Mit Bürobereich und Nassraum

Beschreibung

Mit einem SebaKMT Wassermesswagen haben Sie auch unterwegs die Gewissheit, dass Ihnen die gesamte erforderliche Ausrüstung für die Verwaltung und Pflege Ihres Rohrleitungsnetzes zur Verfügung steht. Sie haben damit die Möglichkeit, hochwertige Messgeräte wie Korrelatoren, Horchgeräte, Geräuschlogger und Geräte zur Leitungsortung usw. schnell, effektiv und ordnungsgemäß zu transportieren. Ihre gesamte Ausrüstung ist somit immer griffbereit.

Das Fahrzeug ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Im vorderen Bereich befindet sich das SebaKMT „Mobile Office“. Darin finden Sie alles notwendige für effizientes und komfortables Arbeiten unterwegs. Durch eine moderne und leistungsfähige Zusatzbatterie wird gewährleistet, dass Ihre gesamte Ausrüstung über ein autonomes Netz versorgt wird. Im Heckbereich des Fahrzeugs, dem sogenannten Nassraum, haben Sicherheit und Ergonomie höchste Priorität. Ferner befinden sich in diesem Bereich Regale mit Schub- und Klappfächern, in denen Geräte und Werkzeuge sicher und griffbereit verstaut werden können.

Projekt

Notmaßnahmen zur Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Nordirak (finanziert von der KfW) 2012.

Menge

2 komplett ausgestattete Messwagen zur Wasserleckortung und zur Netzüberwachung. 1 Service- und Instandhaltungsfahrzeug mit Regalen und Abstellraum für kleine Baumaschinen.

Kunde

Entwicklungshilfe-Projekt finanziert von der KfW





Mit dem **Einsteigerset** mit geringem Aufwand die **Leckage lokalisiert**

Sebalog N-3 & Sebalog Corr Einsteigerset Geräuschpegellogger und Multipunkt-Korrelator

Beschreibung

Auf der Suche nach Trinkwasserverlusten von 20,4m³/Tag in der Hochzone der Stadt Wächtersbach/Hessen wurde das starke Duo Sebalog N-3 (Geräuschpegellogger) und Sebalog Corr (Multipunkt-Korrelator) zum Glücksgriff. Die Geräuschpegellogger sowie der Multipunkt-Korrelator wurden in der Zone an Armaturen der Trinkwasserleitung zur Messung ausgesetzt, um am Folgetag die aufgenommenen Daten auszuwerten. Durch den Einsatz dieser Geräte konnte mit einer Messung ca. 3km Rohrnetz kontrolliert werden.

Anhand der ausgewerteten Daten konnte die Leckage eindeutig auf einen Leitungsabschnitt eingegrenzt werden. Über die Korrelationsfunktion der Sebalog Corr Sensoren konnte das Leck punktgenau eingemessen und geortet werden.

Projekt

200 Tage erhöhter Wasserverbrauch von 20,4m³/Tag
850 l/h (das entspricht einem Wasserverlust von 4080m³
in diesem Zeitraum)

Menge

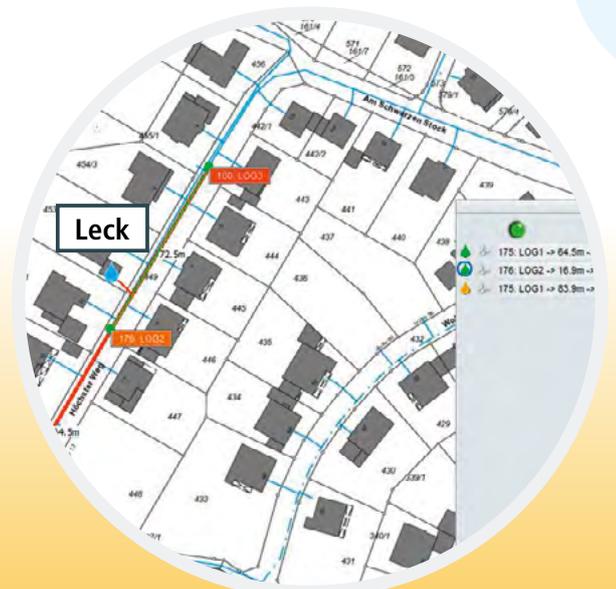
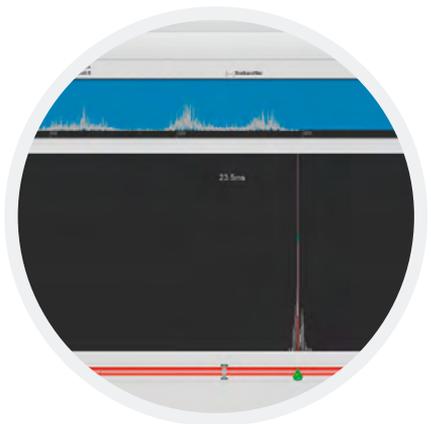
8 St. Sebalog N-3, 3 St. Sebalog Corr

Zeitraum

2013 - Kurzeinsatz

Kunde

Stadtwerke Wächtersbach





Überwachung des Wassertankstands

Sebalog Dx

Durchfluss- & Drucküberwachung

Beschreibung

Mit einem Sebalog Dx Datenlogger sind Sie stets darüber informiert, was in Ihrem Versorgungsnetz vor sich geht. Sie können den Druck und den Durchfluss auf bis zu vier Kanälen gleichzeitig messen und die Daten per GPRS bequem und sicher als tägliche Updates an die Leitstelle senden.

Dank seiner geringen Größe und des robusten Gehäuses kann der Sebalog Dx selbst unter den widrigsten Bedingungen eingesetzt werden. Die interne Batterie, die den Logger unter Normalbedingungen fünf Jahre mit Energie versorgt, und der extrem große Speicher für mehr als 1 Million Messungen bieten Ihnen alle Freiheiten, die Sie für Ihre spezifische Anwendung benötigen.

Nahezu alle Einstellungen lassen sich per Fernprogrammierung neu konfigurieren. Der Logger empfängt die neue Konfiguration automatisch während der Kommunikation mit GSM, wodurch sich eine Neuprogrammierung des Loggers vor Ort erübrigt und damit auch der Zeit- und Ressourcenaufwand reduzieren lässt. Bei einem Alarm sorgt ein Auslöser dafür, dass der Logger vorübergehend per GSM Online-Daten überträgt, sodass Sie sehen können, was nach dem Alarmereignis geschehen ist.

Projekt

Fernüberwachung begonnen im April 2013 mit geplanter Erweiterung innerhalb des Wasserbezirks

Menge

Zwei Sets mit zwei analogen Eingangskanälen und integriertem Druckdatenlogger

Kunde

Placer Water District,
Mindanao, Philippinen





„Unser **Ziel** ist es, **Wasserverluste** dauerhaft in den Griff zu bekommen!“

Klaus Babilon, Bauhofleiter,
Gemeinde Mömlingen

Sebalog N-3 Netzwerk Geräuschpegel- und Frequenzlogger mit Fernauslesung und Korrelation

Beschreibung

Die hohen Kosten einer beauftragten Dienstleistung zum Aufspüren von Leckagen im Trinkwassernetz der Gemeinde Mömlingen müssen gesenkt werden. Darüber hinaus müssen die Laufzeiten der Leckagen minimiert werden, um auch die Kosten des aufwändig aufbereiteten und kostbaren Trinkwassers im Griff zu halten. Mit diesem Ansatz wurde zur Erprobung ein Netzwerk von 25 Sebalog N-3 Loggern Anfang März 2013 installiert. Nach 7 Wochen Laufzeit und einer plötzlich auftretenden Erhöhung des Nachtverbrauchs um 120 m³/ Tag bei einer Gesamtfördermenge von 480 m³ konnten direkt 2 Leckagen über die Fernauslesung erkannt werden. Über die Korrelationsfunktion des Netzwerkes konnte sogar der defekte Hausanschluss identifiziert werden. Die Laufzeit der Leckagen betrug hier vom Auftreten bis zur Reparatur nur 7 Tage. Durch die gesammelten Erkenntnisse, wie moderne Lecküberwachung heutzutage funktionieren kann, wurde der Ausbau auf 100 fest installierte Netzwerklogger erweitert.



Projekt

Frühzeitige Erkennung auftretender Leckagen im Trinkwassernetz durch automatisierte Überwachung

Menge

100 Logger installiert (3/4 des Gesamtnetzes somit abgedeckt);
Ziel: Komplettausbau in 2014

Zeitraum

März 2013 - heute

Kunde

Gemeinde Mömlingen, Landkreis Miltenberg (Unterfranken)





Hervorragende Leistung der Experten für Leckortung in Dubai

Correlux P-2 und HL 5000 Korrelator und Bodenmikrofon für die Punktortung von Leckagen

Beschreibung

Das Team für Leckortung in Dubai hat sich dank der Geräte von SebaKMT zum Experten für die Suche von Leckagen entwickelt. Die Ortung von Lecks, die sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden, gestaltet sich oftmals sehr schwierig. Mithilfe des Korrelators Correlux P-2 von SebaKMT ist es dem Team jedoch gelungen, zwei benachbart liegende Leckagen zu orten. Bei den darauffolgenden Erdarbeiten wurde deutlich, dass der Korrelator die beiden Lecks exakt lokalisieren konnte. Unter Druckeinwirkung aus einem Leck austretendes Wasser erzeugt ein Geräusch, das sich in beide Richtungen der Leitung ausbreitet. Dieses Geräusch wird von zwei an der Leitung (Schieber, Hydranten) angebrachten Sensoren erfasst, verstärkt und an den Korrelator übertragen. Der Correlux P-2 vergleicht die beiden Signale (Korrelation) und berechnet auf der Grundlage der Verzögerungszeit der Signale, der Entfernung der Sensoren und der Schallgeschwindigkeit die genaue Distanz zum Leck.

Mit den Hydrolux-Geräten vom Typ HL 5000 können Sie Leckagen besonders schnell, einfach und zuverlässig orten. Die Geräte verwenden moderne digitale Signalprozessortechnik (DSP), um das Leckgeräusch auch bei starken Umweltgeräuschen eindeutig zu erkennen.

Projekt

Leckortung und Reparaturarbeiten in Dubai

Menge

Kompletter Satz von Instrumenten zur Leckerkennung (Korrelatoren, Bodenmikrofone, Geräuschlogger usw.)

Zeitraum

2012 - heute





PUB in Singapur entscheidet sich für den weltweit führenden Anbieter von festen Sensornetzwerken zur Leckortung

Sebalog N-3

Netz von korrelierenden Geräuschloggern

Beschreibung

Nach umfangreichen Feldtests hat sich das Public Utilities Board (PUB) für den Kauf von Geräuschloggern, Signalverstärkern und GSM-Boxen von SebaKMT für 40 separate fest installierte Netzwerke entschieden, die in ganz Singapur installiert werden sollen.

Trotz Schachtabdeckungen von mehreren Zentimetern Dicke konnten die leistungsstarken Sebalog N3-Geräuschlogger mit Außenantenne problemlos Messdaten und Audioaufnahmen an das Verstärkernetzwerk übertragen. Eine bei der Testinstallation simulierte Leckage wurde mit der webbasierten Korrelationssoftware von SebaKMT genauestens geortet.

Das Sebalog N-3 Festnetzwerk bietet die folgenden Vorteile:

- » Fernüberwachung und Punktortung von Leckagen
- » Übertragung von akustischen Messungen zur Korrelation
- » Fortschrittliche webbasierte Auswertungssoftware
- » Anpassbar an vorhandene SCADA-Systeme
- » Funktion für Verstärker-Kaskadierung
- » Interaktives Werkzeug für die Leitungsortung

Projekt

Webbasierte Überwachung und Punktortung von Leckagen

Menge

40 separate Netzwerke

Zeitraum

Ab 2013

Kunde

PUB, Singapur





Durchflussmessung – Installation von sechs Messpunkten **ohne** Unterbrechung des Betriebs

SebaFlow

Fortlaufende Zonenüberwachung und Durchflussmessung mit Ultraschall

Beschreibung

SebaFlow ermöglicht die fortlaufende Durchfluss- und Zonenüberwachung eines Rohrleitungsnetzabschnitts (District Metering Area) per Ultraschall.

Die Installation erfolgt ohne Unterbrechung der Wasserversorgung, in dem Sensoren an der Außenwand des Rohrs angebracht werden. SebaFlow ist eine robuste und wartungsfreie Lösung, die eine Installation ohne Schachtbauwerk ermöglicht.

Zu den Hauptvorteilen von SebaFlow zählen:

- » Wartungsfreie Durchflussmessung
- » Frühzeitige Leckerkennung
- » Installation ohne Versorgungsunterbrechung
- » Kein Schachtbauwerk nötig
- » Genaue Messwerte auch bei niedrigen Durchflüssen
- » Datenfernübertragung an die SebaCloud oder zum kundeneigenen FTP-Server
- » Optional als batteriebetriebene Lösung

Menge

6 SebaFlow-Einheiten (duktils Gusseisenrohr mit 900 und 600 mm)

Zeitraum

November 2016 - heute

Kunde

Aguapen-EP, Ecuador





Durch **punktgenaue Ortung** Leckage gefunden: Trinkwasserverlust **nachhaltig minimiert**

Sebalog N-3 Netzwerk Netz von korrelierenden Geräuschloggern

Beschreibung

Im Dezember 2015 installierte unser Vertriebspartner der Schweiz, Fa. Riwaterc am Bahnhof Bern Geräuschlogger um die Trinkwasserversorgung des Bahnhofes auf Leckagen zu überwachen.

Die Logger senden tagtäglich Daten per Funk an die GSM-Box mit integrierter SIM-Karte. Von da aus werden die Daten auf einen FTP-Server gesendet, die der Anwender in der SebaCloud online betrachten kann.

Direkt nach der Installation konnten über diese Art der Überwachung drei Leckagen ermittelt werden. Eine davon war mit 30l/min ein ewiger „Dauerläufer“, der dazu führte, dass jahrelang Feuchtigkeitsschäden in der Unterführung zu den Gleisen zu sehen waren. Die Leckage konnte durch die Dienstleistung der Fa. Riwaterc punktgenau geortet werden. Da sich diese Leckage direkt unter einem Gleisbett am Bahnsteig 6 befand und die Reparatur sich als sehr aufwendig herausgestellt hat, wurde diese Leitung bis zur Reparatur außer Betrieb genommen. Für die SBB ein voller Erfolg, da sich die Leckortung durch ständige Nebengeräusche sehr schwer gestaltet.

Projekt

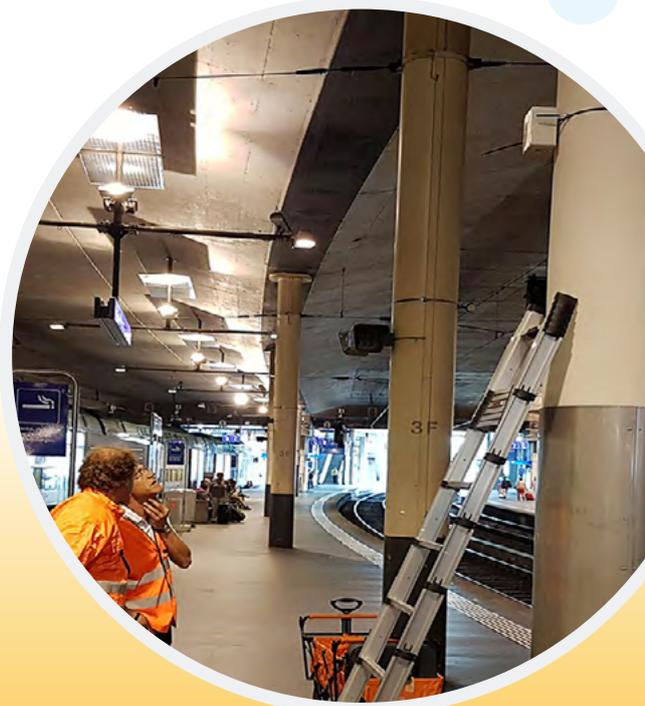
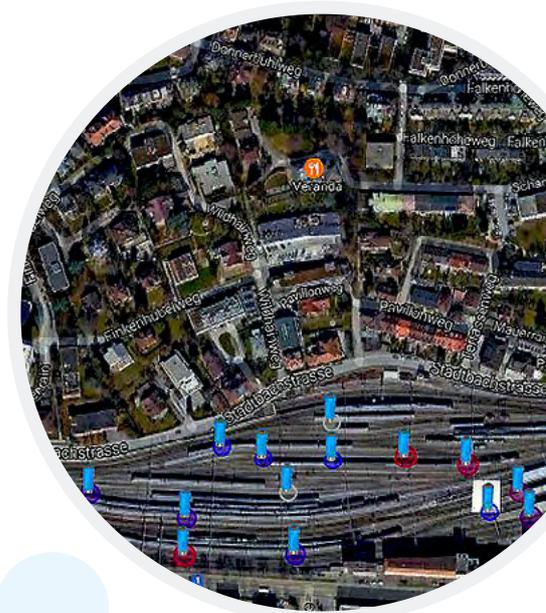
Überwachung Trinkwassernetz des Bahnhofes

Zeitraum

Seit Dezember 2015 - heute

Kunde

Schweizerische Bundesbahnen SBB





“Wir befestigen die Logger einfach magnetisch an den Ventilen unseres Wassersystems und sie machen ihre Arbeit.”

Angel Bustamante,
Bereichsleiter Wassersystem bei El Paso Water

Sebalog N-3 Netzwerk Netz von korrelierenden Geräuschloggern

Beschreibung

2004 hat El Paso Water beschlossen sein 2 600 Meilen langes Leitungsnetz dauerhaft zu überwachen. Seitdem sind rund 12 000 Geräuschlogger an Ventilen und Hydranten installiert worden. Sie spüren Lecks auf und verhindern so größere Schäden. Die Vorteile liegen auf der Hand: Das Unternehmen verliert weniger Wasser beim Transport, die Versorgungssicherheit steigt und teure Straßenbaustellen nach Rohrbrüchen werden vermieden.

Das Sebalog N-3 Netzwerk misst die Lautstärke und die Frequenzen des in der Leitung vorbeirauschenden Wassers. Lecks verursachen besondere Geräusche, die ebenfalls von den Loggern wahrgenommen und geortet werden. Die Geräte arbeiten vor allem in der Nacht, weil dann die Umgebungsgereusche geringer und der Wasserdruck höher ist. Außerdem schont diese Art der Messung, die Batterien.

El Paso Water hat mit den Sebalog N-3 in den vergangenen 4 Jahren rund 700 Millionen Liter Trinkwasser gespart. Das ist mehr als die gesamte Stadt mit ihren fast 800 000 Einwohnern an einem heißen Sommertag verbraucht. Für El Paso Water ein großer Erfolg, auch weil die Stadt in einer wüstenähnlichen Landschaft mit sehr geringen Niederschlägen liegt.

Projekt

Überwachung Trinkwassernetz der Stadt El Paso (Texas)

Menge

12.000 Sebalog N-3 Geräuschpegellogger
(seit 2004 - heute)

Kunde

El Paso Water





Zentimetergenaue Ortung zur Behebung einer kostspieligen Leckstelle der Stadt Clyde, Kansas (USA)

HL 7000

Elektroakustische Leckortung

Beschreibung

Die Stadt Clyde, Kansas, wandte sich an die Kansas Rural Water Association (KRWA), mit der Bitte bei der Lokalisierung einer Leckage zu helfen. Die Mitarbeiter der Stadt hatten bemerkt, dass eine übermäßige Menge Wasser aus einem Regenwasserkanal in einen Bach floss und dass der Verbrauch im Wasserwerk erheblich angestiegen war.

Kreisleiter Greg Metz konnte mit der SebaKMT-Ausrüstung der Kansas Rural Water Association das Leck an einer 4-Zoll-Hauptleitung in der Nähe des Regenwasserkanals feststellen. Er konnte mit Hilfe des SebaKMT P-1 Ortungskorrelators und des windgeschützten Bodenmikrofons HL 7000 das Leck bis auf einen Zentimeter genau lokalisieren. Es wurde geschätzt, dass durch das Leck mehr als 20 Gallonen Trinkwasser pro Minute verloren gingen.

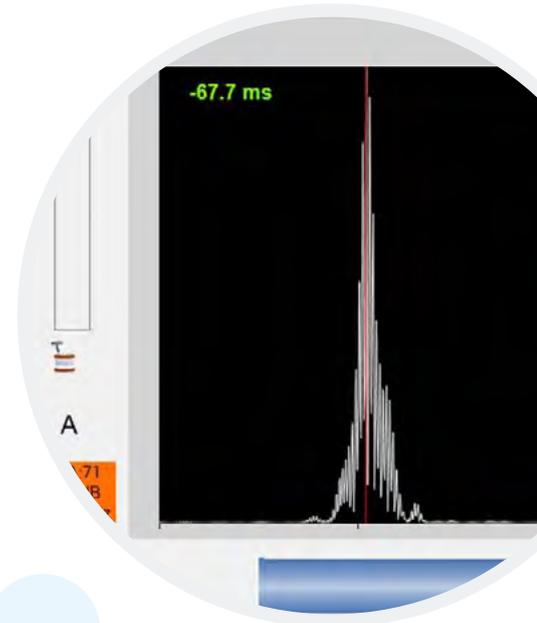
Nach der Reparatur des Lecks wurde der Abfluss aus dem Regenwasserkanal gestoppt. Die Kosten für Trinkwasser belaufen sich auf etwa 2,00 \$ pro 1.000 Gallonen (Produktionskosten). Der tägliche Verlust betrug mehr als 20.000 Gallonen. Die jährlichen Kosten für das Leck würden sich auf etwa 20.000 \$ belaufen. Der Verlust an Wassereinnahmen ist jedoch viel höher.

Projekt

Reduzierung der Wasserverluste der Stadt Clyde, Kansas (USA)

Kunde

KRWA





Einsparungen von 36,558 \$ schon im ersten Jahr durch den Einsatz der SebaKMT-Technologie

HL 7000 & HL 50-BT Elektroakustische Leckortung

Beschreibung

Im Juni 2019 kaufte Erwin Utilities die neueste SebaKMT-Lecksuchaus-rüstung: C-3 Korrelator mit Pam-Hydro 3 Hydrophonen, HL 50 Bluetooth und HL 7000-US-PRO Set mit H2-Sensor Seitdem wurden 39 Wasserlei-tungsbrüche geortet und repariert. Die AWWA M36-Wasserprüfungen des Versorgungsunternehmens zeigen, dass sich die tatsächlichen Verluste in 2019, kurz vor der Einführung der SebaKMT-Lecksuchgeräte, auf 135,691 MG summierten.

In 2020 konnte das Versorgungsunternehmen die realen Wasserverluste auf 79,333 MG reduzieren, was einer Einsparung von 56,361 MG für das Geschäftsjahr entspricht. Laut der Wasserbilanz erzielte das Versorgungs-unternehmen Einsparungen in Höhe von 36,558 \$ durch den Einsatz der hochmodernen Lecksuchgeräte von SebaKMT zur Reduzierung der tatsäch-lichen Verluste. Erwin Utilities ist dabei ein automatisiertes Zählerinfrastruk-tur-System (AMI) mit einem fest installierten SebaKMT-Lecksuchsystem (Leak Spy) zu implementieren.

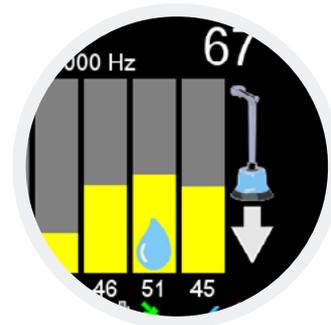
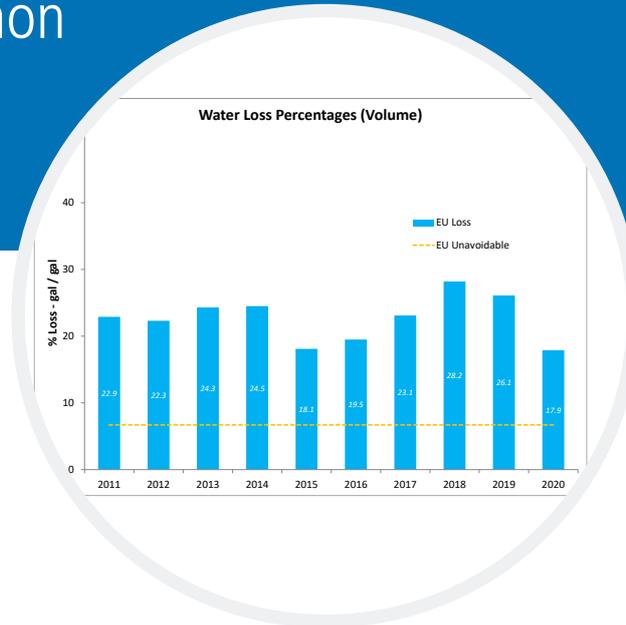
Das akustische Fernüberwachungssystem wird dem Versorgungsunter-nehmen helfen, die realen Wasserverluste mit weniger Personal weiter zu reduzieren. Jim Divido von SebaKMT schulte das Personal des Versor-gungsunternehmens und lokalisierte während der Demonstrations- und Schulungsphase 5 Lecks in der Hauptleitung. Der Kundenservice, die Schu-lung und die persönliche Betreuung, die SebaKMT den Erwin Utilities bei der Verbesserung ihres Programms zur Reduzierung von Wasserverlusten geboten hat, waren unübertroffen.

Projekt

Lecksuche und Reparaturarbeiten im gesamten Stadtgebiet

Kunde

Erwin Utilities





Professionelle Reduzierung von Wasserverlusten im Landkreis Miami-Dade, Florida

Sebalog N-3 & GT-3-S GPS-synchronisierte Fernüberwachung

Beschreibung

Im Jahr 2019 begann das Miami-Dade Water Department mit der Nutzung des GT3-S-Netzwerks zur Wasserverlustbekämpfung. SebaKMT bot der Behörde eine Lösung für stark befahrene Korridore in ganz Miami-Dade County. Das GT3-S-Netzwerk wurde sofort mit guten Noten bedacht. Ähnlich wie das Sebalog N-3 Netzwerk lieferte es auch genaue Leckdaten über die SebaCloud-Plattform. Eine erhebliche Reduzierung der Einsatzzeit gab es aufgrund der einfachen Installation des LOGN3 + GT3-S Netzwerks. Die Audiodateien waren klar und deutlich zu hören.

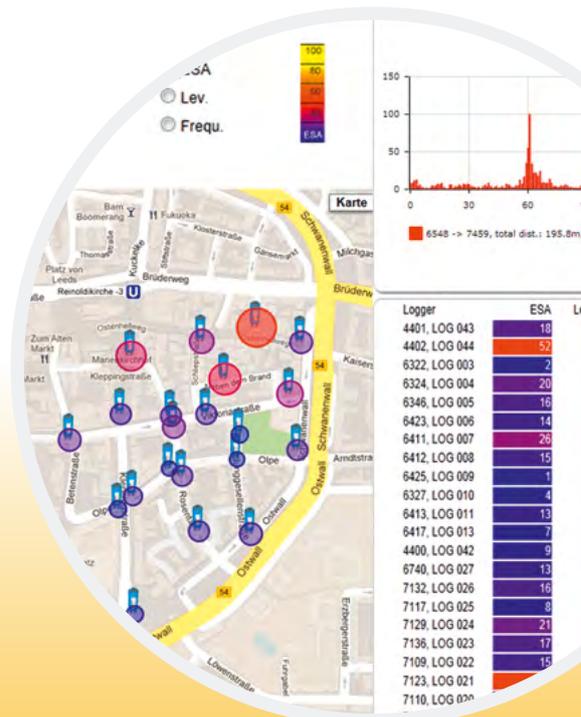
Eine weitere hervorragende Eigenschaft des GT3-S ist das integrierte GPS. Es ermöglicht Optionen wie den Diebstahlschutz, um unbefugte Bewegungen von Geräten zu verfolgen. SebaKMT hat mit dem GT3-S ein Qualitätsprodukt entwickelt, das den Kunden eine einfache Vor-Ort-Fehlerbehebung des GT3-S-Transmitters ermöglicht und somit die Lebensdauer des Remote-Netzwerks und seiner Komponenten verlängert.

Menge

370 N-3 Logger und 370 GT-3-S Transmitter

Kunde

Miami-Dade





Fernüberwachung von Leckagen auch in stark befahrenen Gebieten

Sebalog N-3 Netzwerk Permanente Fernüberwachung

Beschreibung

2015 war das Miami-Dade Water Department auf der Suche nach einer Lösung zur Fernüberwachung von Leckagen in ihrem Wasserverteilsystem in stark befahrenen Gebieten.

Die Abteilung wurde auf das Sebalog N-3-Fernüberwachungssystem aufmerksam, das im gesamten Wassernetz eingesetzt werden konnte. Während der Erprobung des Produkts lieferte das System wichtige und zeitsparende Informationen für Bereiche mit hohem Verkehrsaufkommen in Miami-Dade.

Seitdem können die Betreiber die Gebiete über die benutzerfreundlichen SebaCloud-Plattform überwachen. Einrichtung und Installation waren überschaubar. Miami-Dade war sehr zufrieden mit der Leistung des Systems und seiner Fähigkeit, akribisch Daten über Leckagen zu liefern. Die Audiodateien waren klar und deutlich zu hören.

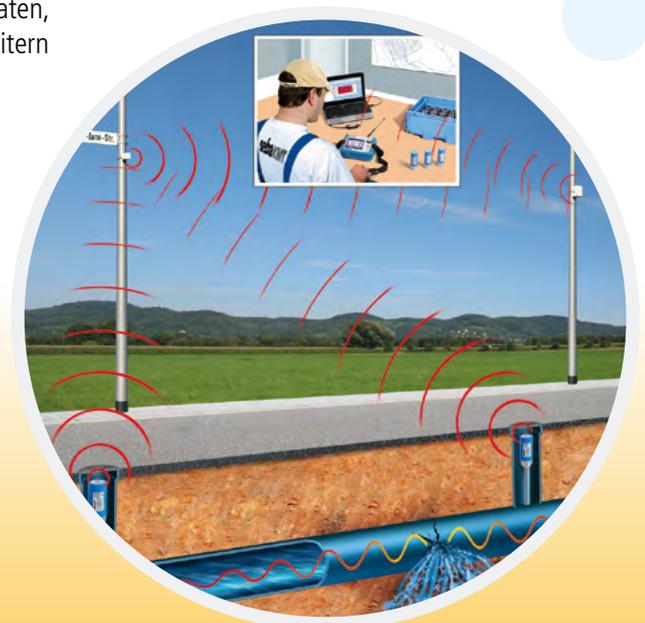
Das installierte Lecküberwachungssystem Sebalog N-3 lieferte Leckdaten, die sonst unentdeckt geblieben wären, und sparte Millionen von Litern Wasser. Dieses System war 4 Jahre lang im Einsatz.

Menge

180 N-3 Logger / 220 Repeater / 6 GSM-Boxen

Kunde

Miami-Dade





Finanzieller Gesamtnutzen von 68,7 Millionen US-Dollar

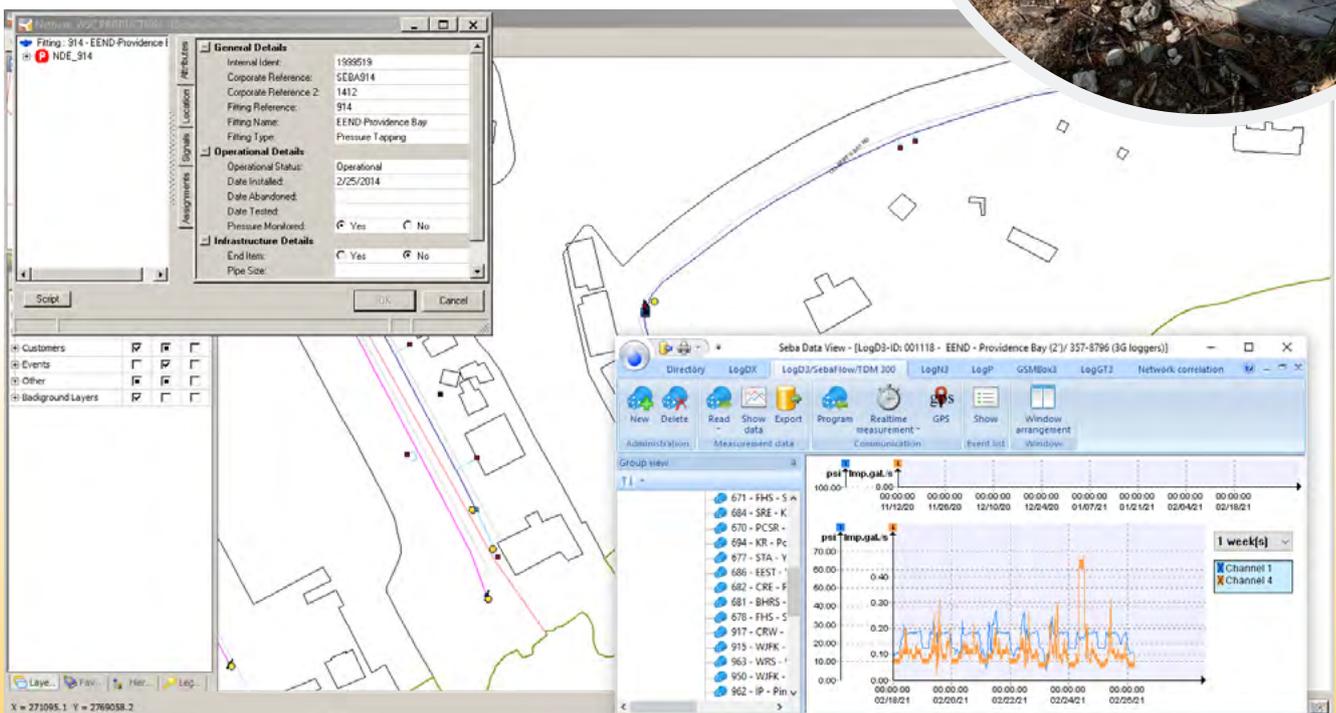
Sebalog Dx / D-3 Durchfluss- und Drucklogger mit GPRS

Beschreibung

2012 beauftragte die Bahamas Water & Sewerage Corporation (WSC) miya Bahamas mit der Durchführung eines 10-jährigen NRW-Reduktionsprojekts. Im Rahmen dieses Vertrages war miya verpflichtet, das nicht-erlösbringende Wasser (NRW) im Verteilungssystem von New Providence von 6,87 MIGD (Million Imperial Gallons per Day) auf einen Jahresdurchschnitt von 2,5 MIGD im Jahr 5 und auf 2 MIGD im Jahr 7 zu reduzieren.

Auf der Insel New Providence, auf die sich dieses Programm konzentriert, leben etwa 70% der Bevölkerung der Bahamas (351.000 Einwohner). Über 90% des Trinkwassers auf der Insel stammt aus Umkehrosmoseanlagen, die ein vergleichsweise teures Produkt liefern.

Weitere Beschreibung auf der nächsten Seite...



Beschreibung

Die zwischen 2012 und 2017 erreichten NRW-Reduktionswerte waren signifikant und stellen die wichtigste Errungenschaft des Programms dar. Sie spiegeln den Gesamterfolg der NRW-Reduktionsstrategie wider. Im Jahr 2019 wurde das NRW-Niveau auf 2,00 MIGD gesenkt, wenn der durchschnittliche Wasserdruck und die Auswirkungen von Verzögerungen bei Leckreparaturen berücksichtigt werden.

Die Schlüsselemente der Strategie waren die proaktive Lecksuche, bei der vor allem das elektroakustische Bodenmikrofon HL 5000 von SebaKMT zum Einsatz kam, schnelle Reparaturen, die Verwendung geeigneter Materialien, Druckmanagement, der selektive Austausch von Netzelementen, die Abschaltung inaktiver Versorgungsleitungen, die Messung von Großkunden und die Instandhaltung von Anlagen. Weitere wesentliche Komponenten waren hydraulische Modellierung, Systemoptimierung, GIS-Aktualisierung, SCADA und der Einsatz von Datenmanagement-Hard- und -Software durch den Einsatz von Hunderten von Datenloggern der Typen Sebalog Dx / D-3 von SebaKMT zur täglichen Erfassung hydraulischer Parameter.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen des NRW-Reduktionsprogramms sind erheblich. Ende 2018 beliefen sich die Kosteneinsparungen aufgrund der Verringerung der Systeminputmengen bereits auf 31,5 Millionen US-Dollar, basierend auf Grenzproduktionskosten von 8,18 US-Dollar / 1.000 Gallonen. Der Anstieg der Einnahmen im Vergleich zur Baseline belief sich auf 37,2 Millionen US-Dollar. miya schätzt daher, dass sich der finanzielle Gesamtnutzen bis 2018 auf 68,7 Millionen US-Dollar beläuft.

*Bericht mit freundlicher Genehmigung von Mario Tavera,
Projektmanager miya Bahamas*

Projekt

10-Jahres-Projekt zur Verringerung von Wasserverlusten

Menge

100+ Sebalog Dx/D-3 plus HL 5000

Kunde

miya Bahamas





Bei Produktvorführung der neuen NB-IoT Logger blitzschnell Leckage entdeckt.

SebaKMT NB-IoT Logger Netzwerk Mininetzwerk findet sofort Leckage

Beschreibung

Um die Leckagen in Ihrem Trinkwassernetz genau detektieren zu können, haben die Stadtwerke Klagenfurt am Wörthersee (Österreich, Kärnten) sich für den C-3 Hybrid Correlator mit Multisensoren von SebaKMT entschieden.

Während der Geräteeinweisung durch den Vertriebsmitarbeiter wurden dem Kunden die neuen Geräte zur Netzwerküberwachung mittels NB-IoT Technologie vorgestellt. Insgesamt wurden zu Vorführzwecken 5 NB-IoT Transmitter in Verbindung mit N-3 Loggern an zugänglichen Stellen wie Hausanschlussschiebern, Hydranten und Armaturen in Revisionsschächten angebracht.

Schon bei der ersten Übertragung der Daten in die neue POSEYEDON Software konnten die Techniker mit einem der Geräuschpegellogger eine auffällig überhöhte Frequenz feststellen und so die Position der potenziellen Leckage eingrenzen. Durch eine Vorortmessung mit dem neuen Correlator C-3 wurde die Leckage bestätigt und punktgenau eingemessen.

Die Stadtwerke Klagenfurt sind von der neuen Technik überzeugt und werden damit die Wasserverluste in ihrem Netzwerk so stark reduzieren, dass sich die Anschaffung schon in kurzer Zeit amortisiert haben wird.

Projekt

Produktvorführung: NB-IoT Logger

Zeitraum

August 2021

Kunde

Stadtwerke Klagenfurt





Punktgenaue Leckortung im Trinkwassernetz dank Geräuschlogger-Netzwerk.

Mit Poseyedon neue Lecks gefunden! Wieder ein Volltreffer bei der Vorortung

Beschreibung

Seit Mai 2019 überwacht die fränkische Gemeinde Memmelsdorf Teile ihres Trinkwasserversorgungsbereiches der Hochzone und Tiefzone des Hauptortes Memmsldorf ganz bequem aus dem Büro.

Ihr Ansatz: Durch automatisierte und frühzeitige Leckerkennung mittels Sebalog N-3 Geräuschloggern und der Software POSEYEDON lassen sich nicht nur Verluste von wertvollem Wasser reduzieren, sondern auch Folgeschäden – wie vollgelaufene Keller und unterspülte Straßen – vermeiden. Zudem liefert ein intaktes Netz hygienisch sauberes Trinkwasser; somit sind die Gesundheit und Hygiene der Verbraucher (sowohl Menschen als auch Tiere) nicht in Gefahr.

Im Oktober 2021 detektierte das auf der Erfassung von Leckgeräuschen basierte Monitoringsystem bereits die vierte Leckage seit der Inbetriebnahme erfolgreich und alarmierte die Mitarbeiter der Trinkwasserversorgung. Ausgeklügelte Algorithmen in der cloudbasierten Software ermöglichten hier eine punktgenaue Ortung online: noch vor der eigentlichen Vor-Ort-Lecksuche und -bestätigung mit herkömmlichen Mitteln, wie z.B. dem Korrelator Correlux C-3 und dem klassischen Bodenmikrofon Hydrolux HL 7000! Im Anschluss wurde das Leck selbstverständlich repariert.

Projekt

Korrelationsfähige Geräuschlogger der Firma SebaKMT an 50 Punkten des Rohrnetzes

Zeitraum

Seit Mai 2019

Kunde

Gemeindewerke Memmelsdorf

