



## SICHERES WASSER BEGINNT MIT SICHEREN TEAMS

Vernetzte Lösungen für die Wasser- und Abwasserindustrie

Es ist elementar, die Nachfrage nach sauberem Trinkwasser und nach Abwasserbehandlung zu erfüllen. Der Betrieb läuft ununterbrochen, und Ausfallzeiten sind keine Option. Die Arbeit ist herausfordernd, aber Ihre Mitarbeiter sollten sich keine Sorgen darüber machen, ob sie nach ihrer Schicht nach Hause kommen. Hierzu müssen sie nicht nur wissen, wann ein Vorfall geschieht und wie sie schnell darauf reagieren. Sie müssen Vorfälle auch proaktiv verhindern können. Dies erfordert Vernetzung.

Die vernetzte Sicherheitstechnologie von Blackline Safety schützt mehr als **100.000** Menschen in über einem Dutzend verschiedener Branchen, einschließlich der Wasser- und Abwasserindustrie.



# HÄUFIGE GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSRISIKEN

Wichtige Mitarbeiter in der Wasser- und Abwasserindustrie sehen sich jeden Tag einer Vielzahl von Sicherheitsrisiken ausgesetzt, sowohl in den Anlagen als auch auf den Wegen zwischen den einzelnen Arbeitsplätzen. Jeden Tag überwachen sie eine Abwasserbehandlungsanlage, prüfen die Durchflussmesser oder die Wasserqualität an weit entfernten Pumpstationen und Reservoirs.

Wenn Sie alle möglichen Risiken kombinieren – schädliche Gase, enge Räume und die Arbeit allein – so besteht ein eindeutiger Bedarf für eine vielseitige und skalierbare Sicherheitslösung, um Ihre Mitarbeiter zu schützen. Wenn Sie auf die Fähigkeit aufbauen, Trends aus gesammelten Daten zu analysieren, können Sie von reaktivem zu proaktivem Sicherheitsmanagement gelangen. Die vernetzte Technologie von Blackline geht auf all diese Bedürfnisse ein.



## GASFREISETZUNG UND EXPLOSIONEN

Typische gefährliche Gase in Wasser- und Abwasseranwendungen sind Methan ( $\text{CH}_4$ ), Hydrogensulfid ( $\text{H}_2\text{S}$ ), Chlor ( $\text{Cl}_2$ ), sowie die Anreicherung oder der Abbau von Sauerstoff ( $\text{O}_2$ ). In Abwasseranlagen können außerdem Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ), Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), Ozon ( $\text{O}_3$ ) und Chlordioxid ( $\text{ClO}_2$ ) freigesetzt werden. Die damit verbundenen Risiken werden durch hohe Temperaturen und ein feuchtes Umfeld noch verschärft.



## ZUGANG ZU ENGEN RÄUMEN

Die Arbeit in engen Räumen wie Abwasserkanälen und Einstiegsöffnungen, Service-Reservoirs, Speichertanks, Behandlungsanlagen oder Zugangstunneln ist allgegenwärtig. In diesen Umgebungen besteht ein hohes Risiko für Sauerstoffarmut, der Belastung durch brennbare Gase, ein erhöhtes Niveau von Hydrogensulfid oder anderen giftigen Gasen. Durch beständig hohe Gaskonzentrationen sind individuelle Licht- und Ton-Warnsignale wirkungslos und werden oft abgeschaltet.

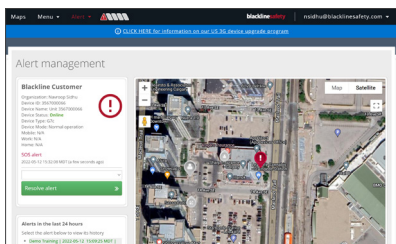


## ISOLIERTE MITARBEITER UND GROSSE DISTANZEN

Wenn Mitarbeiter nicht gesehen werden und nicht im ständigen Kontakt mit ihren Kollegen stehen, kann ein Ausrutschen, Stolpern oder ein Sturz, ein gesundheitliches Problem oder ein extremes Wetterereignis ohne eine schnelle und einfache Möglichkeit, um Hilfe zu rufen, schnell tödlich enden. Einfach verfügbare Zweiwege-Kommunikation mit Sprechtafel, greifbare SOS-Riegel für den Notfall und eine genaue Ortung des Mitarbeiters sind in solchen Situationen entscheidend.

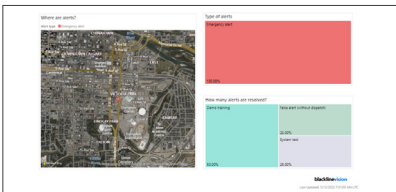
# VERNETZTE SICHERHEITSLÖSUNGEN AM GURTZEUG ZUR SICHTBARKEIT DER MITARBEITER UND DER GESAMTEN ANLAGE IN ECHTZEIT

Die tragbaren Umgebungs-Gaswächter G7 EXO und die persönliche Ausrüstung der G7-Serie verbinden sich in nur wenigen Minuten automatisch mit der Cloud, ohne dass ein WLAN oder ein Netzwerk eingerichtet werden muss. Ganz gleich, ob ein isolierter Mitarbeiter ein Problem hat oder in einer Anlage eine Notfallreaktion oder Evakuierung notwendig ist, bringt Vernetzung Ihr Sicherheitsprogramm auf ein neues Niveau.



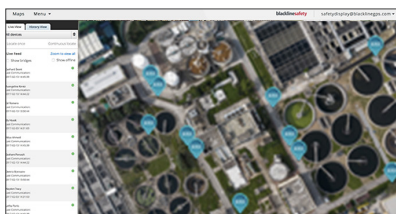
## SICHTBARKEIT DER MITARBEITER UND DER GESAMTEN ANLAGE IN ECHTZEIT

Unser Web-basiertes Sicherheit- und Produktivität-Softwareportal **Blackline Live** ist der Knotenpunkt Ihres vernetzten Sicherheits-Ökosystems. Dort finden Sie auf einer einzigen, einfach zu benutzenden Plattform alle Tools, die Sie benötigen. Sie können alle ihre Geräte, die vor Ort eingesetzt werden, sowie deren Compliance-Status über alle mit dem Internet verbundenen Smartphones, Tablets oder Computer konfigurieren, anzeigen und überwachen.



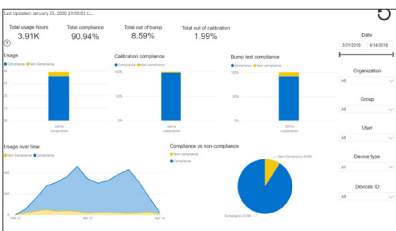
## BEISPIELLOSES SITUATIONSBEWUSSTSEIN

Mit unserer GPS-gestützten Ortungstechnologie und Daten-Streaming direkt in die Cloud stehen Ihnen Echtzeit-Informationen und die Positionen der Mitarbeiter jederzeit zur Verfügung – bei normalen Routinen genauso wie bei Vorfällen. Dies bedeutet, dass Sie sofort wissen, was passiert ist, wann es passiert ist, wer betroffen ist und wo sich diese Menschen befinden.



## BRANCHENFÜHRENDE VERNETZUNG

Sowohl die tragbaren Umgebungs-Gaswächter G7 EXO als auch die persönliche Ausrüstung der G7-Serie verfügen über eine integrierte Mobilfunk-Konnektivität. Für Kunden in Nordamerika, Südamerika (außer Brasilien), Australien und Neuseeland verfügt die persönliche Ausrüstung der G7-Serie optional über eine tragbare Bridge auch über eine Satelliten-Konnektivität für entlegene Gegenden ohne Mobilfunkempfang.



## MITHILFE VON DATEN SMARTER UND SICHERER ARBEITEN

Es war nie einfacher, tief in Daten einzutauchen und so sicherheitsbezogene Erkenntnisse zu erhalten, die Ihr Unternehmen stärken. Über die Berichte von **Blackline Analytics** erhalten Sie Einblicke darin, wie und wo Ausrüstung verwendet wird und wo sich Gefahren verbergen. Sie können sogar erkennen, welche Gaswächter den Richtlinien entsprechend und ordnungsgemäß funktionieren und welche besser eingesetzt werden können.

### POSITIONSERKENNUNG

In Bereichen, in denen Gebäude oder Geräte für einen schlechten GPS-Empfang sorgen, können Positionsbaken aufgestellt werden, um die Ortungssignale für die Näherungserkennung zu übertragen. Jede Bake sendet eine eindeutige Identitätsnummer, die von den G7-Geräten zur persönlichen und zur Bereichsüberwachung verwendet werden. Diese senden die Identität an Blackline Live, um die Position des Mitarbeiters genauer zu bestimmen.



## BRANCHENFÜHRENDE KOMMUNIKATION UND REAKTIONSFÄHIGKEIT – IMMER UND ÜBERALL

Die gesamte persönliche Ausrüstung der G7-Serie und die Umgebungs-Gaswächter G7 EXO verfügen über eingebaute Kommunikationsebenen (manuell, automatisiert und zeitbasiert). In Kombination mit einer Live-Überwachung sind sie die entscheidende Rettungsleine für Ihre Mitarbeiter, um in einem Notfall, bei gesundheitlichen Problemen, in gefährlichen Situationen, bei widrigen Wetterbedingungen und in anderen Situationen die erforderliche Hilfe zu bekommen.



### MANUELLE ALARME – NOTFALLRIEGEL

Unser patentierter SOS-Riegel kann bei Gefahr von jedem Mitarbeiter gezogen werden. Er löst sofort einen sichtbaren und hörbaren Alarm aus und benachrichtigt das Überwachungspersonal.



### AUTOMATISIERTE ALARME – ERKENNUNG VON STÜRZEN UND BEWEGUNGSLOSIGKEIT

Ein Beschleunigungsmesser kann einen ungewöhnlichen Aufschlag oder drastische Neigungswechsel erkennen, um ein mögliches Ausrutschen, Stolpern oder einen Sturz anzuzeigen. Er kann auch erkennen, wenn ein Mitarbeiter sich einige Zeit nicht bewegt hat. Zudem kann er einen Alarm auslösen, wenn der Mitarbeiter beispielsweise eingeklemmt wird oder das Bewusstsein verliert, was keinen Sturzalarm auslöst.



### ZEITBASIERTE ALARME – VERPASSTE RÜCKMELDUNG

Statt sich auf E-Mails oder Telefonanrufe zu stützen, können mithilfe eines vorkonfigurierten Countdown-Timers regelmäßige Rückmeldungen automatisiert werden. Mit einem Knopfdruck kann der Mitarbeiter in voreingestellten Intervallen bestätigen, dass es ihm gut geht. Wenn der Mitarbeiter eine Rückmeldung verpasst und auch nicht auf einen Alarm reagiert, kann das Gerät einen individuellen Notfallreaktions-Workflow auslösen.



### ZWEIWEGE-KOMMUNIKATION

Über Geräte mit einer Zweiwege-Sprachkommunikation über Text oder optional mit einer Sprachtaste können ihre Mitarbeiter schnell um Hilfe bitten. So können Sie darauf vertrauen, dass jemand reagiert, wenn sie Hilfe benötigen. Zudem können Sie Ihren Mitarbeitern störende Wettereinflüsse, Arbeitsupdates (wie geänderte Treffpunkte) oder andere entscheidende Informationen mitteilen.

Eine Analyse von mehr als **200** Unfällen in europäischen Abwasser-Behandlungsanlagen hat ergeben, dass **13 %** durch widrige Wetterbedingungen verursacht wurden. Die Technologie von Blackline ermöglicht Massenbenachrichtigungen an alle Personen – um sie insbesondere bei schwerem Regen oder Überflutung zu schützen. (2021, Journal of Loss Prevention in the Processing Industry)

# UMFASSENDE UND FLEXIBLE GASDETEKTIONSLÖSUNGEN FÜR EINZELPERSONEN UND BEREICHE

Schützen Sie Ihre Mitarbeiter und Einrichtungen

Wearables

- ✓ [G7 Ein-Gas](#)
- ✓ [G7 Multi-Gas](#)
- ✓ [G7 Multi-Gas-Pumpe](#)

Tragbarer Umgebungs- und Umkreiswächter

- ✓ [G7 EXO](#)

Alle Wearables der G7-Serie sowie die tragbaren Umgebungswächter G7 EXO fügen sich nahtlos in den Rest des vernetzten Blackline-Ökosystems ein. Sie bieten eine Reihe branchenführender Tools und Dienstleistungen an, um Ihnen dabei zu helfen, dass Ihre Teams sicher sind und Ihre Produktivität steigt.

## FLEXIBLE GASDETEKTION

Wählen Sie die zu den Anforderungen Ihres Betriebsumfelds passenden Gassensoren aus. Wenn Mitarbeiter häufig die Standorte wechseln oder sich die Umweltgefahren Ihrer Einrichtung ändern, tauschen Sie einfach die Sensorkartusche gegen eine neue aus – ganz einfach. Keine weiteren sekundären Geräte als Back-up erforderlich.

## VEREINFACHTES FLOTTENMANAGEMENT

Nicht nur verringert der einfache Austausch der Kartuschen den Bedarf an zusätzlichem Inventar, auch ermöglichen es die Garantiekartuschen, Geräte schnell und einfach wieder in den Einsatz zu bringen. Standortverfolgung und GPS helfen dabei, die Anzahl verlorener Geräte drastisch zu reduzieren. Wenn ein Gerät eingeschaltet ist, wird der Mitarbeiter es finden.

## FÜHRENDE GASDETEKTIONSTECHNOLOGIE

Wir haben uns mit NevadaNano zusammen getan, um die G7-Serie vernetzter Sicherheitsgeräte um die Möglichkeit zu ergänzen, Sensoren für Moleküleigenschaften-Spektrometer (MPS™) einzusetzen. Der MPS-Sensor kann zahlreiche brennbare Gase genau messen. Dies verringert teure Fehlalarme und unnötige Evakuierungen.



Detektieren Sie bis zu **5 verschiedene Gase** gleichzeitig. Wählen Sie aus unserem breiten Portfolio von **20 Gaswächtern**.





## WASSER- UND ABWASSERBEHANDLUNGS- EINRICHTUNGEN ÜBERWACHEN ÜBLICHERWEISE:

	Chlor (Cl <sub>2</sub> )	Kohlenmonoxid (CO)	Hydrogensulfid (H <sub>2</sub> S)	LEL (untere Explosionsgrenze)	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )
<b>WASSERSAMMLUNG</b> (Dämme, Reservoirs, Seen, Flüsse, Sammel- und Speichertanks)	✓	✓	✓	✓			
<b>NIEDERSCHLAGS- UND ABWASSERSAMMLUNG</b> (Sickergruben, Einstiegslöcher, Sammelbehälter, Behandlungsanlagen)		✓	✓	✓		✓	
<b>WASSERBEHANDLUNG</b> (Behandlungsbereiche, chemische Speichertanks, Einspritzstationen)	✓					✓	
<b>ABWASSERBEHANDLUNG</b> (Gasbehandlungs- und -speicherbereiche, Faulbehälter, Feststoffe, Halte-, Belüftungs- und Klärtanks)			✓	✓	✓	✓	✓
<b>WASSERTRANSPORT UND -VERTEILUNG</b> (Messschächte, Gewölbe, Pipelines, Gräben)	✓	✓	✓	✓		✓	
<b>ANLAGENBETRIEB</b>	✓		✓				



## UNERREICHTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND HALTBARKEIT

Die Art der Arbeit in der Wasser- und Abwasserindustrie – schmutzige, feuchte Außenbereiche – bedeutet, dass Ihre Technologie genauso robust und hart arbeitend sein muss wie Ihre Mitarbeiter. Alle unsere Geräte sind für den Extremeinsatz gebaut und wurden sorgfältig getestet, damit sie den härtesten Bedingungen standhalten.

Es geht darum, Geld und Zeit zu sparen sowie unnötige Sorgen zu vermeiden. Aber am wichtigsten, es geht darum, dass Ihr Team sich nicht um die eigene Sicherheit sorgen muss und sich auf die eigentlichen Aufgaben konzentrieren kann.

### G7 EXO UMGEBUNGSGASWÄCHTER – LÄNGERE AKKULAUFZEIT

Mit einer Batterielebensdauer von 100 Tagen und einer robusten Konstruktion kann der G7 EXO längere Zeit am Einsatzort bleiben und jeder Umgebung standhalten. Wenn die Situation nach mehr Strom verlangt, ist dieser über einen eigensicheren Ladeanschluss verfügbar. Oder Sie schließen ein optionales Solarpaneel an, um die Sicherheit Ihrer Anlage kontinuierlich zu überwachen.



### G7 WEARABLES – WARTUNGSARM

Eine extern durchgeführte Kalibrierung geht mit Ausfallzeiten für die Mitarbeiter einher. Mit den schnellen und einfachen Docking-Stationen von Blackline können Sie die Geräte auch ohne externe Anbieter in ordnungsgemäßem Zustand halten. Unsere Compliance-Berichte übergeben die Verantwortung an die Mitarbeiter, die Funktionstests und Kalibrierungen durchzuführen. Der Status aller Geräte kann über das Online-Portal, die Dashboards und Berichte durch die Supervisoren geprüft werden.



Unser tragbarer Umgebungs-Gaswächter G7 EXO hat Anerkennung für seine Langlebigkeit und seinen Drop-and-Go-Einsatz erfahren. Bei den INT Design Grand Prix Du Design Awards wurde er **mit Gold ausgezeichnet**.

# ZUKUNFTSSICHERE UND VERNETZTE SICHERHEITSLÖSUNG

Die vernetzte All-in-One-Sicherheitshardware von Blackline bietet die Möglichkeiten und die Flexibilität, die Sie benötigen, um Sicherheit und Effizienz für Ihren Wasser- und Abwasserbetrieb zu verändern. Mit zusätzlichem Wert durch Überwachungs- und Datenanalyse-Software wird Ihr Sicherheitsprogramm umfassender, aufschlussreicher und einfacher zu verwalten.

Ob Sie nun nur einen einzelnen Mitarbeiter oder einen persönlichen Gaswächter benötigen, einen tragbaren Umgebungs-Gaswächter oder eine vernetzte Mitarbeiterlösung für die gesamte Einrichtung benötigen, verfügen die Geräte von Blackline über die Vielseitigkeit, um Ihre Anforderungen heute zu erfüllen oder bei Bedarf zu skalieren – bei beständig geringen Betriebskosten für Sie.

## EINFACHE VERWENDUNG

- Einfach zu verwendende Geräte gewährleistet die Annahme durch die Benutzer
- Minimale Schulungsanforderungen durch intuitive Benutzeroberfläche
- Automatische Firmware-Updates „over the air“ — kein Docking erforderlich



## EINFACHER EINSATZ

- Schalten Sie das Gerät einfach ein, um sich mit der Cloud zu verbinden
- Direkt nach dem Einschalten beginnt das Gerät, Daten zu senden
- Keine zusätzliche IT-Infrastruktur oder Installation erforderlich



## ERWEITERTE DATENANALYSEN

Unsere Datenanalyse-Fähigkeiten helfen Ihnen bei Echtzeit-Compliance, umfassender Sicherheitsüberwachung und unbestreitbarer Kontrolle des Evakuierungsmanagements. Mit historischen Daten können Sie gefährliche Situationen erkennen und vorhersehen. So können Sie präventive Maßnahmen ergreifen, um künftige Vorfälle zu vermeiden.



## 24/7 LIVE-ÜBERWACHUNGSSERVICES

Kein Überwachungsraum oder kein Überwachungspersonal? Kein Problem. Lassen Sie unsere professionellen Agenten Ihre Notfallalarme kompetent und in Echtzeit verwalten. Erlangen Sie über unser internes und mit fünf Diamanten zertifiziertes Sicherheits-Betriebszentrum oder unsere Partner in den globalen Alarm-Empfangszentren 24/7 kritische Einblicke.



Notfallalarme gehen in weniger als **2 Sekunden** bei Blackline Live ein. Unser internes Sicherheits-Betriebszentrum hat eine branchenführende Reaktionszeit von weniger als 60 Sekunden.

**blacklinesafety**

[blacklinesafety.com/water-wastewater](https://blacklinesafety.com/water-wastewater)

### NORDAMERIKA

GEBÜHRENFREI +1 800 486 8889 | [sales@blacklinesafety.com](mailto:sales@blacklinesafety.com)

### EUROPA

TEL.: +44 1787 222684 | [eusales@blacklinesafety.com](mailto:eusales@blacklinesafety.com)

### INTERNATIONAL

TEL.: +1 403 451 0327 | [sales@blacklinesafety.com](mailto:sales@blacklinesafety.com)