

# Optimiertes Anlagen- management

Mit den digitalen Lösungen und Energieoptimierungsangeboten von Grundfos können Sie Leckagen reduzieren, die ordnungsgemäße Überwachung und Steuerung von Pumpen sicherstellen und letztendlich die Kosten in Ihrem Wasser- oder Abwassernetz senken.



**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop

## Inhalt

### 1. Einleitung

03

### 2. Einsparpotentiale

06

### 3. Wir helfen bei der Ermittlung von Einsparpotenzialen

08

### 4. Grundfos digitale Lösungen

14

## Gemeinsam auf dem Weg in eine energieoptimierte Zukunft

Eines der größten Schlagworte des 21. Jahrhunderts ist Nachhaltigkeit, und wir bei Grundfos suchen ständig nach Wegen, wie wir die nachhaltige Entwicklung der Wasserinfrastruktur unterstützen können.

Wir tun dies, indem wir Produkte entwickeln, die den Energieverbrauch im Zusammenhang mit dem Wasserfluss optimieren können. Dazu gehören die Optimierung von Betriebspunkten und Wasserständen, die Bereitstellung von Lösungen für die Überwachung und Steuerung von Pumpen, der Austausch von überdimensionierten Pumpen und vieles mehr.

Wir bei Grundfos haben uns zum Ziel gesetzt, Ihr zuverlässiger Partner bei der Suche nach energieoptimierten Lösungen für jede Ihrer Herausforderungen zu sein. Mit unserem Fachwissen und unserem Engagement für Innovation streben wir danach, Produkte und Dienstleistungen zu liefern, die Ihnen helfen, Ihre Ziele effizient und nachhaltig zu erreichen.



# Ihr größter Energiesünder könnte im Untergrund verborgen sein.

Aus den Augen, aus dem Sinn, richtig?

Nun, das sollte nicht der Fall sein, wenn es um den Energieverbrauch Ihrer Pumpen geht. Ob versteckt unter der Erde oder in einer Pumpstation, nicht optimierte Systeme im Allgemeinen und überdimensionierte Pumpen im Besonderen stellen für viele Unternehmen ein enormes Potenzial für Einsparungen beim Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen dar.

In diesem Handbuch erfahren Sie, wie Sie mit digitalen Lösungen und Energieoptimierungsangeboten von Grundfos Ihren Energieverbrauch verbessern können, um Ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern und erhebliche wirtschaftliche Einsparungen zu erzielen.

# Einspar- potentiale

Die Förderung von Trinkwasser und die Beseitigung von Abwasser sind absolute Notwendigkeiten in der modernen Gesellschaft. Um den Komfort aufrechtzuerhalten, muss eine Menge Druck erzeugt werden. In viel zu vielen Fällen wird dieser Druck aufrechterhalten, auch wenn er nicht mehr nötig ist. Dadurch wird unnötig kostbares Wasser und Energie verschwendet.



## Wussten Sie?

Laut einer Studie von Liemberger & Wyatt aus dem Jahr 2019 gehen jedes Jahr 126 Milliarden Kubikmeter aufbereitetes und gepumptes Wasser im Wasserversorgungsnetz verloren.

## • DRINKING WATER SUPPLY

- **Application:** Pumping system for drinking water distribution.
- **Pumped volume:** Annual pumped volume almost 6 million m<sup>3</sup>.
- **Reduced energy consumption:** 293,004 kWh/year. Avoided emissions of 95.5 t eq. CO<sub>2</sub>.
- **Energy savings:** 16.5%
- **Investment:** 138,505.97 €
- **Annual cost savings:** 92,598 €/year
- **PAYBACK TIME: 1.5 years**



## KLÄRANLAGE

- **Anwendung:** Pumpstation
- **Gefördertes Volumen:** 2.739.000 m<sup>3</sup>/Jahr
- **Reduzierter Energieverbrauch:** 141.132 kWh/Jahr.
- **Eingesparte Emissionen von 46 t eq. CO<sub>2</sub>/Jahr**
- **Investition:** 29.251,26 €
- **Jährliche Kosteneinsparung:** 35.283 €/Jahr
- **Amortisation: 10 Monate**



## DRUCKMANAGEMENT

- **Anwendung:** Pumpstation
- **Gefördertes Volumen:** 1.309.370 m<sup>3</sup>/Jahr
- **Reduzierter Energieverbrauch:** 227.399 kWh/Jahr.
- **Eingesparte Emissionen von 71, t eq. CO<sub>2</sub>/Jahr**
- **Energieeinsparung:** 33,6 %
- **Investition:** 98.030,57 €
- **Jährliche Kosteneinsparung:** 59.123 €/Jahr
- **Amortisation: 1.7 Jahre**



## ABWASSERWERK

- **Anwendung:** Abwassertransport
- **Gefördertes Volumen:** 79.834 m<sup>3</sup>/Jahr
- **Reduzierter Energieverbrauch:** 50.758 kWh/Jahr.
- **Eingesparte Emissionen von 18,2 t eq. CO<sub>2</sub>/Jahr**
- **Energieeinsparung:** 51,5 %
- **Investition:** 13.081 €
- **Jährliche Kosteneinsparung:** 12.182 €/Jahr
- **Amortisation: 1.07 Jahre**



## TRINKWASSERVERSORGUNG

- **Anwendung:** Grundwassergewinnung
- **Gefördertes Volumen:** 2.193.250 m<sup>3</sup>/Jahr
- **Reduzierter Energieverbrauch:** 352.714 kWh/Jahr.
- **Eingesparte Emissionen von 115 t eq. CO<sub>2</sub>/Jahr**
- **Energieeinsparung:** 32,5 %
- **Investition:** 171.952 €
- **Jährliche Kosteneinsparung:** 91.705 €/Jahr
- **Amortisation: 1.8 Jahre**



# Wir helfen bei der Ermittlung von Einsparpotenzialen

Schon wenige einfache Schritte können einen großen Unterschied machen. Prüfen Sie die Möglichkeiten und Angebote von Grundfos zur Energieoptimierung. Wir bieten zwei verschiedene Dienstleistungen an, um je nach Bedarf potenzielle Energieeinsparungen zu ermitteln: Den Energie-Check und das Energie-Audit.

## Sparen Sie Geld und Energie mit Grundfos- Lösungen

Die Senkung des Energieverbrauchs ist nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch eine kluge Investition.

Wussten Sie, dass bis zu zwei Drittel der heute verwendeten Pumpen ineffizient sind und bis zu 60 % mehr Energie als nötig verbrauchen? Die meisten Pumpen sind

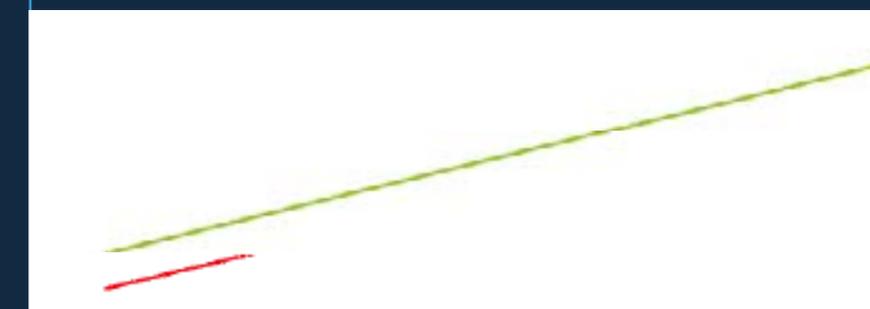
heute für ihre Aufgabe überdimensioniert, was zu ihrer Ineffizienz beiträgt und dazu führt, dass täglich große Mengen an Energie verschwendet werden.

## Revolutionäre Technologie kann helfen, Ihre Energiekosten zu senken

Im Laufe der Jahre hat sich die Pumpenindustrie stark verändert. Es wurden enorme Fortschritte gemacht, und die Pumpen, die wir heute haben, sind viel effizienter als je zuvor. Das liegt zum Teil an der intelligenten, drehzahlvariablen

Motortechnologie, die für den Betrieb der Pumpen eingesetzt wird. Aber es liegt auch an den fortschrittlichen Steuerungs- und Überwachungslösungen, die wir heute auf dem Markt finden.

### Die durchschnittliche Amortisationszeit von Projekten zur Optimierung von Pumpensystemen beträgt weniger als 24 Monate



— gesamte Energieeinsparungen

— Kumulierte Energieeinsparungen des neuen Systems abzüglich der Investition in die Pumpe

— Pumpen Investitions und Installationskosten

Dank eines Energieaudits und des Einsatzes neuer Pumpen mit moderner Steuerung konnte die Wolsztyn Communal Services Utility LTD in Polen ihren Betrieb erheblich verbessern und den Energieverbrauch um 30 % senken. Eine weitere Renovierung und die Einführung des intelligenten Druckmanagements von DDD verringerten den Energieverbrauch um weitere 22 % und ermöglichten es, einen beschädigten Wasserturm abzuschalten und hohe Investitionen in dessen Reparatur zu vermeiden.

Möchten Sie mehr erfahren?

Lesen Sie den vollständigen Fall hier:

<https://www.grundfos.com/about-us/cases/grundfos-ddd-helped-to-avoid-long-and-costly-investments>



# Energy-Check

## Ein Überblick über potenzielle Energieeinsparungen durch Analyse Ihres installierten Systems

Mit einem Energie-Check von Grundfos erhalten Sie einen Überblick über die Lebenszykluskosten (LCC) einer oder mehrerer Pumpen. Der Energie-Check ermöglicht es Ihnen, faktenbasierte Entscheidungen über Steuerungs- und Überwachungslösungen oder den Austausch von Pumpen zu treffen, um den Energieverbrauch zu senken und so Ihre Finanzen und die Umwelt zu schonen. Der Energy-Check "Advanced" verwendet

die tatsächlichen Pumpendaten in Form von Durchfluss, Förderhöhe und Motorleistungsaufnahme (Q, H und P1 bzw. P2) sowie das Alter und die Betriebsstunden der Pumpe.

Die Daten werden von Messgeräten, SCADA-Systemen oder mit eigens für diese Aufgabe eingesetzten Geräten durch Stichprobenmessungen ermittelt.

## Energieeinsparpotential von 30 - 50%

Ein Energie-Check ist eine Analyse, die von qualifizierten Grundfos-Mitarbeitern durchgeführt wird, die den Energieverbrauch und die CO2-Emissionen Ihrer vorhandenen Pumpen berechnen. Die Analyse zeigt, ob durch den Wechsel zu energieeffizienteren Grundfos-Pumpen oder durch die Verbesserung des Steuerungssystems Einsparungen erzielt werden können. Sie erhalten einen detaillierten Energie-Check-Bericht mit einer Analyse der Lebenszykluskosten und Empfehlungen zur Optimierung Ihres Pumpensystems.

### Wie Sie von einem Energie-Check von Grundfos profitieren

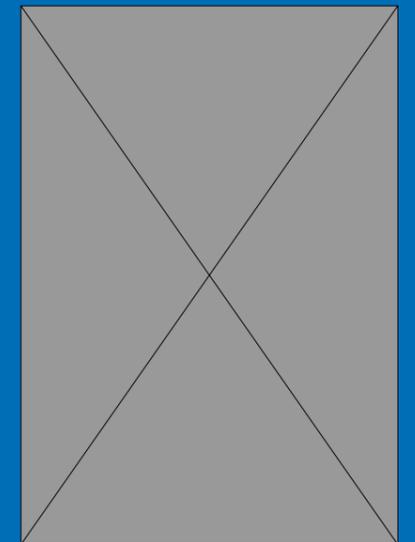
- Das Energy Check-Konzept verbessert das ökologische Profil Ihrer Anlage und unterstützt Sie bei der Reduzierung Ihres Energie- und Wasserverbrauchs
- Sie erfahren, wie viel Sie derzeit für Ihr Pumpensystem ausgeben und wie Sie in Zusammenarbeit mit Grundfos Einsparungen erzielen können

## Small wastewater pumping station in Portugal reduces its energy consumption in more than 27,000 kWh/year

In Castelo Branco, a replacement of the existing pump with a more energy efficient one helped achieve annual savings of 6,550 €. In addition, the payback time was only three years.

### What Grundfos pumps supplied

- A life cycle cost analysis of the existing installation.
- A detailed report with the options available for improving the installation.
- 2 new SL1 pumps with anticlogging technology and the best efficiency for meeting our customer's requirements



## Ein Grundfos Energie-Check umfasst folgende Schritte



# Energy-Audit

## Identifizierung von Energieeinsparpotenzialen in jedem Pumpensystem

Ein Energy-Audit ist ein Diagnoseinstrument, das von Grundfos entwickelt wurde, um übermäßigen Energieverbrauch in Pumpensystemen zu ermitteln. Oft können Energieeinsparungen von 30-50 % durch den Austausch von Pumpen gegen neue Hocheffizienzpumpen erzielt werden, aber wir untersuchen auch andere Lösungen wie die Änderung der Steuerung oder die Einbeziehung der System-Kommunikation.

Ein Energy-Audit basiert auf realen Messungen, die über einen bestimmten Zeitraum durchgeführt werden, der lang genug ist, um das Lastprofil des Pumpensystems aufzuzeigen. Dieser Zeitraum hängt von der Anwendung

und den spezifischen Merkmalen des jeweiligen Systems ab.

Auf der Grundlage der Messungen bewertet das Audit die Gesamteffizienz Ihrer Pumpen und schlägt Änderungen vor, die zur Verbesserung der Effizienz vorgenommen werden können. Die Vorschläge werden durch Berechnungen untermauert, aus denen die möglichen Einsparungen, die Verringerung der CO2-Emissionen und die Amortisationszeit einer Investition hervorgehen. Ein Energieaudit kann auch Fehlfunktionen aufdecken und ist ein hervorragendes Instrument, um einen guten Überblick über das gesamte System zu erhalten.

## Das Grundfos Energy-Audit

### Detaillierte Analyse und vollständiger Report

Nach einem Vorbereitungsgespräch, in dem wir Ihre Pumpentypen, den Prozessablauf und anderen relevanten Informationen führen wir eine umfassende Inspektion Ihrer Anlage durch und decken den Optimierungsbedarf auf. Während des Energy-Audits selbst richtet ein Prüfer einen Energiezähler, einen Ultraschall-Durchflussmesser, digitale und analoge Sensoren sowie einen Datenlogger zur Messung und Aufzeichnung der Daten aller Instrumenten und Sensoren ein. Sie erhalten einen Bericht, in dem die bestehende Anlage mit einer empfohlenen

Alternative, Daten zu den Investitionskosten und ein Diagramm, das den Break-even-Point für neue Investitionen zeigt.

#### Ihre Vorteile eines Energy-Audits

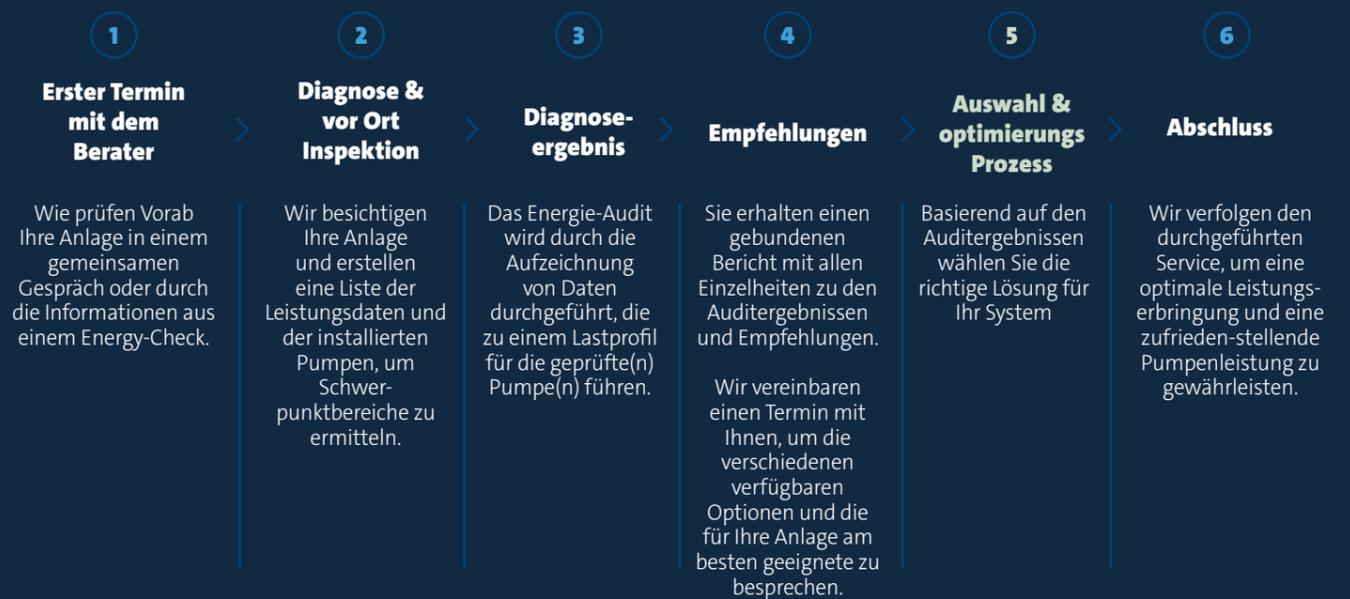
- Signifikante Einsparungen der Betriebskosten
- Erhebliche Verringerung des Co2-Fußabdrucks der Anlage

## Polish water utility cuts energy consumption by 43% with pressure management solution

Goleniów Water and Sewage Utility (GWik) is a well-known for implementing innovative solutions in many branches of its activity, and sustainability is a truly important element of its strategy. By implementing the DDD system suggested after a Grundfos Energy Audit they managed to reduce the energy consumption by more than 194,000 kWh while the system stabilised the pressure on the end users' side, ensuring comfort of use regardless of the current demand, time of day or season.



## Ein Grundfos Energie-Audit umfasst folgende Schritte



# Transforming water, together

Digitale Technologien haben unendlich viele Möglichkeiten geschaffen, intelligenter zu arbeiten, Prozesse zu optimieren und Zeit und Energie zu sparen. Aufgrund der drängenden Klima- und Ressourcenherausforderungen befinden sich die Unternehmen der Wasser- und Abwasserwirtschaft heute an einem Übergangspunkt. Sie müssen neue Lösungen finden, da der Ansatz von gestern nicht mehr funktioniert, um die Herausforderungen von heute und morgen zu lösen.

Wir unterstützen Sie bei der Transformation mit nachhaltigeren, intelligenten und optimierten Wassermanagementlösungen - ohne Kompromisse bei der Systemzuverlässigkeit und Betriebszeit einzugehen. Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung in der datengesteuerten Entwicklung verstehen wir Konnektivität, Daten und künstliche Intelligenz und wissen, wie man sie so einsetzt, dass sie den Wasserversorgern erhebliche Vorteile bringen.

## Wussten Sie?



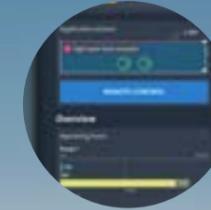
Heute werden Milliarden von Datenpunkte gesammelt, um ein besseres Verständnis unserer Welt zu erhalten. Aber wir verbringen möglicherweise zu viel Zeit und Energie mit dem Sammeln von Daten und nicht genug damit, sie in wertvolle Erkenntnisse umzuwandeln. Nur 1 % der heute erzeugten Daten wird effektiv genutzt. Was aber, wenn Ihr Wasserversorgungsunternehmen Daten aus verschiedenen Quellen nutzen könnte, um bessere Vorhersagen zu treffen, Prioritäten zu setzen und zu planen?

## Entdecken Sie unsere digitalen Lösungen

Der globale Wassersektor befindet sich im digitalen Wandel und setzt eine Reihe von Technologien für Fernüberwachung, Anlagenmanagement und vorausschauende Analysen ein. Entdecken Sie unsere digitalen Lösungen, um Ihre Herausforderungen im Wasser- und Abwassersektor zu minimieren.



Demand Driven  
Distribution



Grundfos  
Connect



Grundfos Utility  
Analytics



Grundfos Machine  
Health

# Grundfos Demand Driven Distribution für ein perfektes Druckmanagement in Ihrem Wassernetz

## Die Herausforderung

- Möchten Sie Leckagen reduzieren und Energie sparen?
- Betreiben Sie Ihr Netzwerk unter Volllast, nur um die Nachfrage an den Endpunkten zu befriedigen?
- Beschweren sich Ihre Endverbraucher über mangelnden Druck am Wasserhahn?
- Schwankt der Wasserbedarf in Ihrem Netzwerk?
- Verbringen Sie zu viel Zeit damit, den Systemdruck je nach Jahreszeit oder Wasserbedarf zu regulieren?



## Die Lösung

Wenn Ihnen diese Herausforderungen bekannt vorkommen, kann Grundfos **Demand Driven Distribution** helfen. Daten sind der Schlüssel zum effizienten Betrieb jedes Systems. Heutzutage ist alles um uns herum digital und intelligent – im Wasserversorgungssektor ist das nicht anders. Um Sie bei der Erfüllung der Benutzeranforderungen zu unterstützen, bietet Ihnen Grundfos die Möglichkeit, Ihre neue oder bestehende Druckerhöhungsanlage mit einer zusätzlichen Funktion aufzurüsten: Grundfos **Demand Driven Distribution**.

Diese intelligente Lösung nutzt Drucksensoren an kritischen Punkten, um den tatsächlichen Druck in Ihrem Netzwerk zu erfassen. Diese Daten werden automatisch von der Pumpstation analysiert, die dann die Regelkurve optimiert, um Ihren Kunden genau dann den richtigen Druck zu liefern, wenn sie ihn benötigen – unabhängig davon, wo sie sich im Netzwerk befinden.

## Die Vorteile

- Erhöhter Komfort durch stabilen Druck an kritischen Stellen.
- Energieeinsparungen, da der Durchschnittsdruck gesenkt wird.
- Reduzierte Leckage durch reduzierten Druck.
- Stabiler Druck = geringeres Risiko von Rohrbrüchen.
- Sie müssen weniger Zeit damit verbringen, den Druck zu regulieren, sodass Sie sich auf andere Aufgaben konzentrieren können

Ganz gleich, ob Sie nach einem neuen DDD-System suchen oder Ihr bestehendes Druckerhöhungssystem aufrüsten möchten, der Kauf von Grundfos Demand Driven Distribution ist einfach und problemlos. Um mehr zu erfahren, fragen Sie Ihren Grundfos-Vertriebsmitarbeiter oder besuchen Sie [grundfos.de](http://grundfos.de)

# Grundfos Connect

Verschaffen Sie sich auf kostengünstige und einfache Weise Transparenz und Leistungsüberwachung in Ihre gesamte Wasserinfrastruktur.

Sicherzustellen, dass Ihre gesamte Wasserinfrastruktur in Betrieb ist, kann zeitaufwändig und komplex sein. Traditionelle Lösungen wie SCADA können schwierig und kostspielig in Ihre aktuellen Systeme zu implementieren sein. Grundfos Connect bietet eine neue kosteneffiziente, sichere Cloud-basierte Lösung, die selbst installiert und einfach in Ihre bestehenden Systeme integriert werden kann. Grundfos Connect ermöglicht Ihnen die kontinuierliche Fernüberwachung und -steuerung all

Ihrer installierten Geräte von jedem beliebigen Endgerät aus - so können Sie rechtzeitig handeln, um kostspielige Ausfälle zu vermeiden und die Zeit, die Sie auf der Straße verbringen reduzieren. Sie erhalten Echtzeitdaten und wichtige Einblicke, um die betriebliche Effizienz zu optimieren, die Wartungsplanung zu verbessern und die Betriebskosten zu senken.

## Vorteile



### Fernüberwachung 24/7

Sichern Sie sich mit einem cloudbasierten System einen kontinuierlichen Überblick über die Leistung all Ihrer Anlagenkomponenten.



### Fernsteuerung

Verbringen Sie weniger Zeit auf der Straße, erhöhen Sie die Serviceverfügbarkeit und senken Sie die Inspektionskosten, indem Sie Anlagen aus der Ferne kontrollieren und Fehler beheben.



### Jederzeit informiert

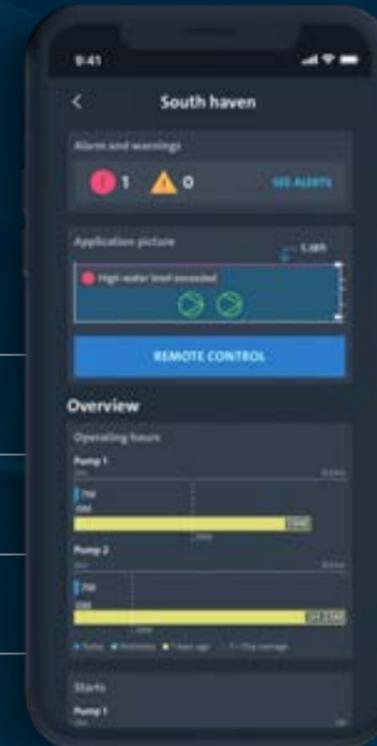
Benachrichtigungen machen Sie auf potenzielle Probleme aufmerksam, sodass Sie vorbeugende Maßnahmen ergreifen, kostspielige Serviceunterbrechungen vermeiden und die betriebliche Leistung sicherstellen können.



### Kosteneffiziente Integration

Vermeiden Sie kostspielige Einrichtungs- und Integrationsprobleme mit einer sicheren Self-Service-Einrichtung, die einen geführten Workflow für alle Schritte bietet.

# Übernehmen Sie die volle Kontrolle Ihrer Anlage



**Einfaches und sicheres cloud-based System**  
Integration in Ihr bestehendes System und Ihren Betrieb - einfach und sicher

**Leistungsübersicht über all Ihre Geräte**  
Vollständiger und kontinuierlicher Überblick über den Leistungsstatus Ihrer Assets.

**Zuverlässiger Service & Support**  
Einfacher Zugang zum Support und online how-to-Anleitungen.

**Zugang zu Ihren Systemdaten**  
Optimieren Sie Ihre Systemperformance basierend auf den erfassten Daten.

**Überwachen Sie Ihre Wasserinfrastruktur an einem Ort**  
Eine Plattform um den Status all Ihrer Assets einzusehen - von jedem Endgerät aus.

**Fernsteuerung Ihrer Anlagen**  
Steuern und Überwachen Sie Ihre Wasserinfrastruktur von überall aus, jederzeit.

**Betriebseffizienz optimieren**  
Sichern Sie sich einen effizienteren Betriebsalltag Ihrer Wasseranlagen.

**Warnmelde System**  
Automatische Alarmer informieren Sie über alle Probleme in Ihrem Wassersystem.

### Passend für:

- Trinkwasseraufbereitung
- Hochwasserschutz
- Bewässerung
- Grundwasserentnahme
- Oberflächenwasserentnahme
- Wasserverteilung
- Abwasserbehandlung
- Abwassertransport

# Grundfos Utility Analytics

## Optimieren Sie Betrieb und Planung in Ihrem Wasserwirtschaftsunternehmen

Mit Grundfos Utility Analytics können Sie strategische Entscheidungen treffen und Investitionen auf der Grundlage datengestützter Analysen, Vergleiche, Vorhersagen zur Lebensdauer einer Anlage und Prognosen planen. Und Sie können noch mehr tun, zum Beispiel die Lebensdauer von Anlagen prognostizieren und das Risiko eines Ausfalls abschätzen.

Mit Grundfos Utility Analytics können Sie:

- Ihre Betriebseffizienz optimieren
- Reparatur- und Austauschplanung verbessern
- zuverlässige Priorisierung kurzfristiger Maßnahmen
- Nutzung der Ressourcen verbessern

**Optimieren Sie die Prioritäten und das Anlagenmanagement**  
Grundfos Utility Analytics unterstützt Sie bei der kurz- und langfristigen Anlagenverwaltung mit einer klaren Quantifizierung von Brüchen, Kosten und vermiedenen Risiken sowie der Gesamtkapitalrendite (ROI).

Ihre Entscheidungsfindung und Prioritätensetzung basiert auf datengestützter Intelligenz, die sicherstellt, dass Sie immer zwei Schritte voraus sind, z. B. bei der Vorhersage von Trinkwasserverlusten und Rohrbrüchen, Infiltration und Zufluss in Abwassersystemen, bei der Bewertung der Systemleistung und bei der Ausarbeitung von Plänen für den Austausch von Rohren und die Inspektion von Kanälen.

- Reduzieren Sie CAPEX durch optimierte Ausgaben und Lebensdauer, niedrigere Gerätekosten und Konzentration auf die richtigen Investitionen
- Senkung der OPEX durch bessere Vorhersehbarkeit der Wartung und geringere Servicekosten
- Ermöglicht eine besser Kostenplanung

In partnership with



## Optimieren Sie Ihren Rohrnetzplan

Eines der Hauptprobleme, mit denen Wasserversorgungsunternehmen konfrontiert sind, ist der Anstieg der langfristigen Kosten für den Austausch von Rohrleitungen. Grundfos Utility Analytics löst dieses Problem, indem es Ihnen hilft, die Anlagenplanung und den Plan für den Austausch von Rohrleitungen zu optimieren.

Die Software überwacht das Netz und verfolgt die Wartungsprotokolle der Anlagen genau, um Rohrbrüche oder Leckagen vorherzusagen und den Betreiber darüber zu informieren, welches Rohr wahrscheinlich zuerst ausfallen wird. Das Netzmanagementsystem zeigt auch an, wann und in welchem Gebiet ein Rohrbruch auftritt. Es prognostiziert auch die kurz- und langfristige Leistung, untersucht Alternativen und ermöglicht die Planung von Infrastrukturausgaben.



Ereignisse



Inspektion



Zonen



Fehler-voraussage



### Datenanalytik: Der optimale Ansatz für alter

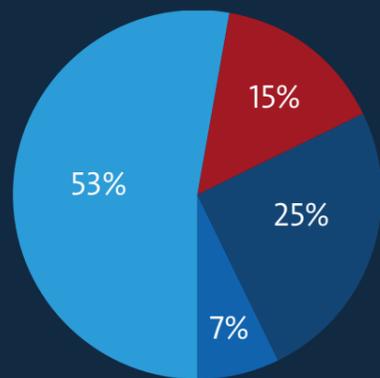
Grundfos Utility Analytics ist als dynamischer, abonnementbasierter Software-as-a-Service für Wasserwirtschaftsunternehmen verfügbar und ist Teil des digitalen Portfolios von Grundfos - unserem Ansatz zur Bereitstellung anwendungsspezifischer Lösungen, die Daten in Erkenntnisse und Maßnahmen umwandeln und so die Zuverlässigkeit, Einfachheit und Vorhersagbarkeit erhöhen.

Grundfos Utility Analytics nutzt die Daten in Ihrem System und unterzieht sie einer Datenanalyse. Die Software eröffnet eine Welt der Verbesserungen und Möglichkeiten, die die Fähigkeit Ihres Unternehmens zur Überwachung, Diagnose, Vorhersage und Planung erheblich verbessern, mit Apps, die in eine Stadtübersicht für Ihre gesamte Wasser- und Abwassernetz einfließen.

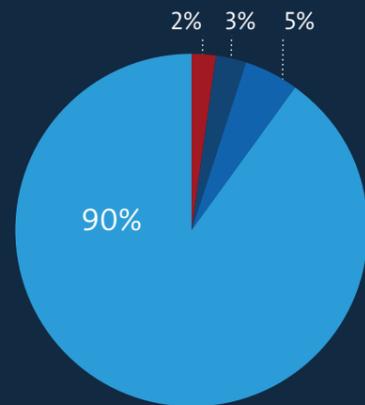
# Grundfos Machine Health Der smarte Weg zur Verwaltung Ihrer Maschinenleistung

Möchten Sie Ihre Anlagen aus der Gefahrenzone halten, indem Sie Probleme lösen, bevor sie auftreten? Mit unseren intelligenten Lösungen für die vorausschauende Wartung ist dies jetzt möglich. Es ist erwiesen, dass 90 % der Maschinen durch die Einführung eines Programms

für die Maschinengesundheit im Laufe der Zeit reibungslos laufen, was zu weniger Ausfallzeiten führt und die viel teurere Reparatur von Geräteausfällen verhindert.



**Vor der Implementierung**  
Typischer Überblick eines Maschinensystems ohne vorausschauende Wartung



**Nach der Implementierung**  
Resultate nach einiger Zeit, wenn Systeme und Prozesse optimiert wurden

Basierend auf Erfahrungen und realen Installationsdaten aus verschiedenen Anlagen.

- Akzeptabel
- Beobachten
- Alarm
- Gefahr

## Unübertroffene Maschinendiagnose für Ihre Anlage

Mit einer vorausschauenden Wartungslösung der nächsten Generation bringt Grundfos künstliche Intelligenz in die Wartungswelt.

Die Plattform hört Ihre Maschinen ab, analysiert die Daten in Echtzeit und bietet genaue und umsetzbare Diagnosen im eigenen Haus.



### Mechanische Daten

Grundfos verfügt über die weltweit größte Datenbank akustischer Maschinensignaturen und ermöglicht Ihnen damit hochpräzise Diagnosen für Ihre mechanischen Geräte.



### Machine learning Algorithmus

Mechanische Daten werden durch Echtzeiteinblicke nutzbar, die geeignete Reparatur- und Wartungspraktiken vorschlagen



### Zuverlässiger Kundenservice

Servicevertreter und erfahrene Schwingungsanalytiker bieten sofortige und kontinuierliche Unterstützung.

**30%**

niedrigere  
Wartungskosten

**75%**

weniger  
Ausfälle

**90%**

geringere  
Reparaturkosten

**45%**

mehr  
Betriebszeit

## Erweiterte Diagnose

Fortschrittliche intelligente Sensoren überwachen Ihre wichtigsten Anlagen 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche. Unsere Lösung alarmiert Sie mit einer detaillierten Störungsanalyse beim ersten Anzeichen eines sich

entwickelnden Problems. Selbst die kleinsten Änderungen des Gesundheitszustands einer Maschine werden sorgfältig überwacht und Ihnen als unkomplizierte, umsetzbare Erkenntnisse übermittelt.



**Kabellose Smart-Sensoren** werden auf Ihren Maschinen installiert und erfassen Vibrationen, Temperatur und andere Daten um den Zustand ständig zu überwachen



**KI-gestützter Algorithmus** verarbeitet die über Mobilfunk- oder WLAN-Verbindung gesendeten Daten an eine gesicherte Cloud. Unser Algorithmus bietet daraufhin aussagekräftige Einblicke in den Zustand der Maschine



**Echtzeitwarnungen und -berichte** werden bei Erkennung einer Fehlfunktion sofort ausgelöst. Die Web- und Mobilanwendung von Grundfos bieten einen detaillierten Überblick über den Maschinenzustand, sich entwickelnde Probleme und empfohlene Wartungsmaßnahmen

## **Transforming water, together** mit Lösungen von Grundfos

Wir unterstützen Sie beim Umstieg auf nachhaltigere, intelligentere und optimierte Lösungen für das Wassermanagement – ohne dass Sie Kompromisse bei der Betriebssicherheit oder Verfügbarkeit Ihrer Anlagen eingehen müssen. Unser Portfolio deckt jeden Aspekt des Wasserkreislaufs ab. Bei uns erhalten Sie intelligente Pumpen, Anlagen und Dienstleistungen, um Ihre Wassernutzung zu revolutionieren – ob es um Wasserversorgungs-, Abwasser- oder Grundwasser- und Bewässerungsanwendungen geht.