



*nivosphere*

**Digitale, vernetzte Messtechniklösungen für  
Wasser, Abwasser und Umwelttechnik**





|                            |         |
|----------------------------|---------|
| <b>nivus sphere</b>        |         |
| <i>übersicht</i>           | 4 – 5   |
| <i>sensors</i>             | 6 – 7   |
| <i>connect</i>             | 8 – 9   |
| <i>data portal</i>         | 10 – 11 |
| <i>data analysis</i>       | 12 – 13 |
| <i>services</i>            | 14 – 15 |
| <i>monitoring</i>          | 16 – 17 |
| <i>campus</i>              | 18 – 19 |
| <b>best practice</b>       | 20 – 29 |
| <b>weltweit im einsatz</b> | 30 – 31 |

**Herzlich willkommen in der NIVUS Sphere – unserer umfassenden Produkt-, Service- und Dienstleistungswelt. Wir haben unser ganzheitliches Angebot übersichtlich zusammengestellt, damit Sie möglichst schnell auf das große, in über 50 Jahren Unternehmensgeschichte erworbene Know-How unserer Experten und die NIVUS-Qualität „Made in Germany“ zurückgreifen können. Ziel ist es, uns möglichst optimal auf Kunden- und Applikationsbedürfnisse auszurichten und Ihnen ein All-in-One Paket zu bieten, das Sie im Markt so nicht noch einmal finden.**

## nivus sensors

Die Entwicklung hochwertiger Messtechnik für Wasser, Abwasser und branchenspezifische Prozesse ist seit über 50 Jahren unsere Spezialität. Dabei messen unsere Sensoren Durchfluss, Füllstand, Wasserqualität oder Partikelkonzentration. Wir setzen dafür auf Messprinzipien, die unsere Lösungen sehr genau und zuverlässig machen.

## nivus connect

Um Messwerte sicher und zuverlässig zu erfassen, anzuzeigen und zu übertragen, bieten wir eine optimal abgestimmte Palette an Plug&Play Messumformern, Mobilfunk-Datenloggern und IoT-Gateways. Sie speichern, steuern und übertragen die verifizierten Daten nach neuesten Sicherheitsstandards.

## nivus data portal

Seit über 20 Jahren entwickeln und betreiben wir Plattformlösungen zur Visualisierung, Aufbereitung und Weitergabe der generierten Daten. Unsere Plattform-Tools unterstützen Sie bei der Datenanalyse, der Definition von Alarmen, der Anbindung von Fremdsystemen sowie der Steuerung von Anlagen verschiedenster Ausprägung. Damit bieten wir die Basis zur Digitalisierung.

# nivus sphere

measure. analyze.

## nivus campus

Mit NIVUS Campus bieten wir zu allen relevanten Themen und Aufgabenstellungen Seminare, Schulungen und Weiterbildungen an. Unsere kompetenten Dozenten stehen Ihnen gerne auch für Fachvorträge im Rahmen von Kongressen zur Verfügung oder bieten entsprechende Onlineformate an.

## nivus monitoring

NIVUS bietet Ihnen komplette Messdienstleistungen als All-in-One Paket aus einer Hand. Unsere Spezialisten übernehmen dabei neben dem temporären oder dauerhaften Messstellenbetrieb vor Ort gerne auch die Datenanalyse und Messwertvalidierung für Sie.

## nivus services

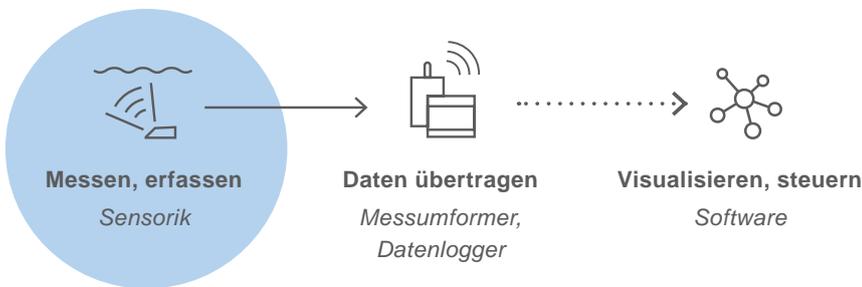
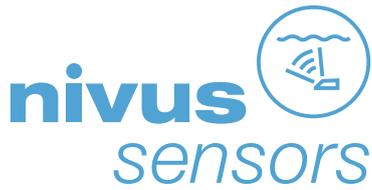
Von der Projektierung und applikationsspezifischen Konstruktion bis zum Schaltschrankbau, der Inbetriebnahme und der regelmäßigen Wartung Ihrer Anlage übernehmen wir auf Wunsch gerne alle flankierenden Arbeiten, um Ihre Messaufgabe professionell und zuverlässig zu lösen.

## nivus data analysis

Gerne konsolidieren und validieren unsere Experten auch Ihre erhobenen Daten auf Basis unserer langjährigen Erfahrungen und technischen Möglichkeiten. Mit diesem abschließenden Service stellen wir sicher, dass Sie mit unseren Lösungen belastbare Daten erhalten.

# us here

se. optimise



Herzstück unseres Angebots ist die Entwicklung von zuverlässigen, praxiserprobten und hochgenauen Messsystemen, die genau auf die Applikations-Anforderungen und Gegebenheiten vor Ort zugeschnitten sind.

### Durchflussmessung

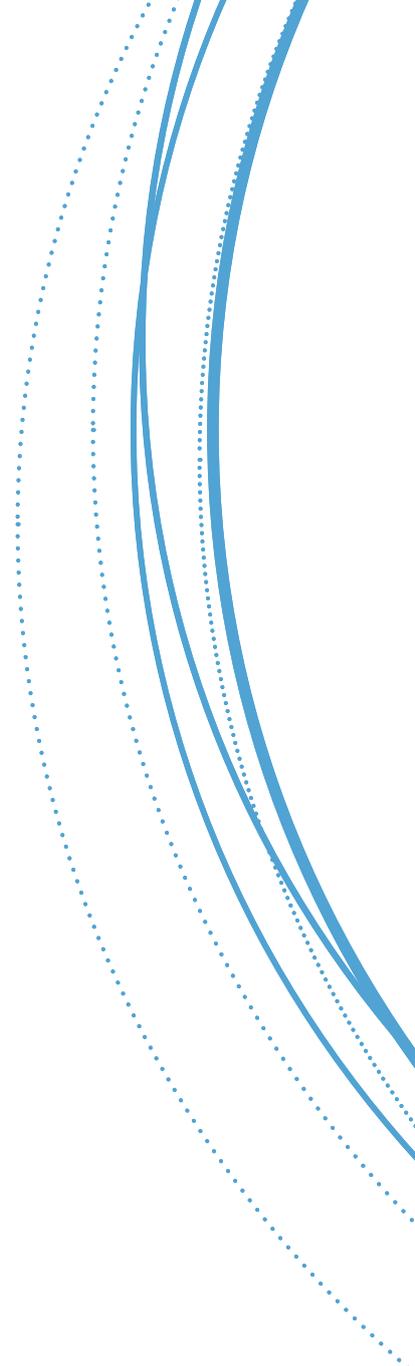
Bei der Durchflussmessung wird die Menge einer Flüssigkeit gemessen, die in einem bestimmten Zeitraum an einem Sensor vorbeifließt. Unsere große Gerätauswahl misst berührungslos oder im Medium sehr zuverlässig saubere, leicht und stark verschmutzte Medien in jeder denkbaren Applikation ohne notwendige Umbauarbeiten wie z. B. Düker o. ä..

### Füllstandsmessung

Wir bieten Sensoren zur zuverlässigen, kontinuierlichen Füllstandsmessung in flüssigen Medien. Dabei messen unsere Geräte berührungslos oder hydrostatisch direkt im Medium. Zudem haben wir auch Messsysteme zur Grenzstandsmessung in unserem Portfolio.

### Wasserqualität & Analyse

Unsere Sensoren können die Wasserqualität mit einer neuartigen Technologie zur Partikelkonzentrationsmessung sehr zuverlässig messen. Zudem bieten wir Systeme zur Trennschichtmessung und zur H<sub>2</sub>S Erkennung.





1. Keilsensor zur Erfassung von Durchflüssen

2. Rohrsensor zur Erfassung von Durchflüssen

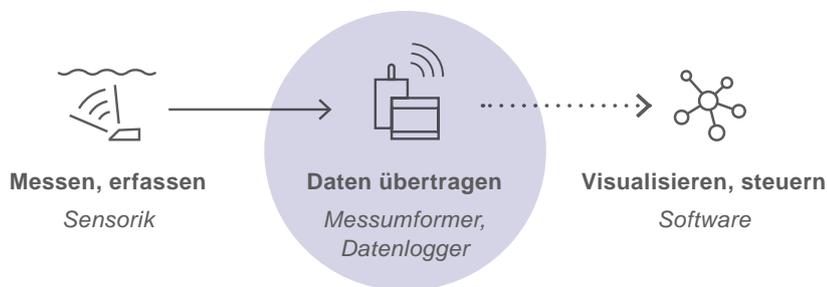
3. Clamp-On-Sensor für berührungslose Durchflussmessung

4. Radarsensor für berührungslose Durchflussmessung

5. Sensor zur Erfassung der Partikelkonzentration

6. Berührungsloser Füllstandssensor





Wir bieten für unsere Systeme komplette Plug & Play Connectivity Pakete, die sehr einfach zu handhaben sind und die gesamte Infrastruktur schon mitbringen. So nutzen unsere Systeme z. B. per Multiroam-SIM automatisch das beste Mobilfunknetz, ohne dass zusätzliche Roamingkosten anfallen. Die Datenverarbeitung und -übertragung entspricht dabei den IT-Security-Standards von DWA, DVGW und BSI.

### Messumformer

Unsere netzgebundenen oder autarken Messumformer bieten maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Messaufgaben. Neben den Berechnungsfunktionen, Speicherung und Selbstverifikation der Messwerte stellt die integrierte Datenübertragung die Kommunikation zur Gegenstelle her. Optionaler und sicherer Fernzugriff vereinfacht dabei den Service.

### Mobilfunk-Datenlogger

Die NIVUS Mobilfunk-Datenlogger dienen der Aufnahme von Prozessdaten, Zählwerten und Anbindung bestehender Anlagen an weiterführende Monitoring- oder Steuerungssysteme. Wir bieten sowohl netzgebundene als auch autarke Systeme. Die energieoptimierten Datenlogger gewährleisten bei zyklischer wie auch ereignisgesteuerter Datenübertragung eine hohe Verfügbarkeit.

### IoT Gateways

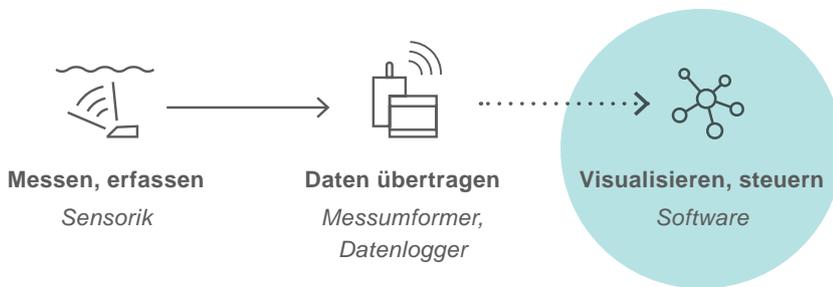
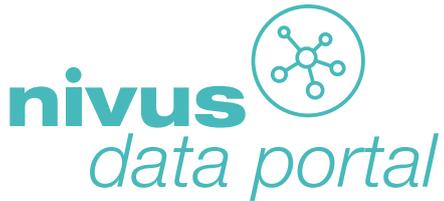
Unsere kompakten und leistungsstarken IoT Gateways dienen der Anbindung und dem Fernwirken von Anlagen der Wasserwirtschaft sowie von Prozess- und Produktionsanlagen. Neben der sicheren Kommunikation nach aktuellen IT-Sicherheitsstandards über das Mobilfunknetz oder IT-Netzwerk bieten sie skalierbare Lösungen vom einfachen Datenlogger bis zur umfangreichen Anlagenautomatisierung.



1. NivuFlow Mobile Messumformer mit Mobilfunkdatenübertragung
2. Mobilfunk-Datenlogger
3. NivuFlow Messumformer mit LAN- und Mobilfunkdatenübertragung
4. Solarpanel für autarke Lösungen
5. IoT Gateway für Überwachungs- und Steuerungsfunktionen



5.



Die Visualisierung, Protokollierung und Aufbereitung erfasster Daten sind elementarer Teil eines jeden Mess- und Anlagenprozesses. Für einen optimalen Überblick und größtmöglichen Nutzen bieten wir verschiedene, webbasierte Module, welche sich mit durchgängigem IT-Security Konzept individuell zu einem System kombinieren lassen. Je nach Anforderung werden unterschiedliche Funktionalitäten zur Überwachung der Prozesse und Anlagen, der Steuerung und zeitgemäßen Services, z. B. für eine vorausschauenden Wartung unterstützt. Zur einfachen Inbetriebnahme sind unsere nivus connect Systeme bereits bei der Auslieferung in unserem Datenportal registriert und intuitiv zu bedienen.

#### Systeme zur Datenaufbereitung, Überwachung und Protokollierung

- Visualisierungen
- Gangliniendarstellungen
- Alarmierung
- Berichte und Protokolle
- Anbindung an übergeordnete Systeme
- etc.

#### Systeme zur Steuerung, Datenaufbereitung und Protokollierung

- Steueraufgaben
- Visualisierungen
- Gangliniendarstellungen
- Alarmierung
- etc.

#### Systeme zur projektspezifischen Anbindung von:

- übergeordneten Fremdsystemen
- ergänzenden Datenquellen
- Analysesystemen
- Geoinformationssystemen
- Betriebssoftware
- etc.



2.



1.



3.

1. Messdatenaufbereitung, Visualisierung, Alarmierung und Protokollierung in einem System.
2. Die webbasierte Technologie benötigt keinen eigenen Client und ist sehr intuitiv zu bedienen.
3. Greifen Sie ganz einfach von überall auf Ihre relevanten Informationen und Daten zu.
4. Unsere Lösungen ermöglichen auch den einfachen Austausch der Daten mit nachfolgenden Systemen, die zur Steuerung komplexer Gesamtprozesse genutzt werden.



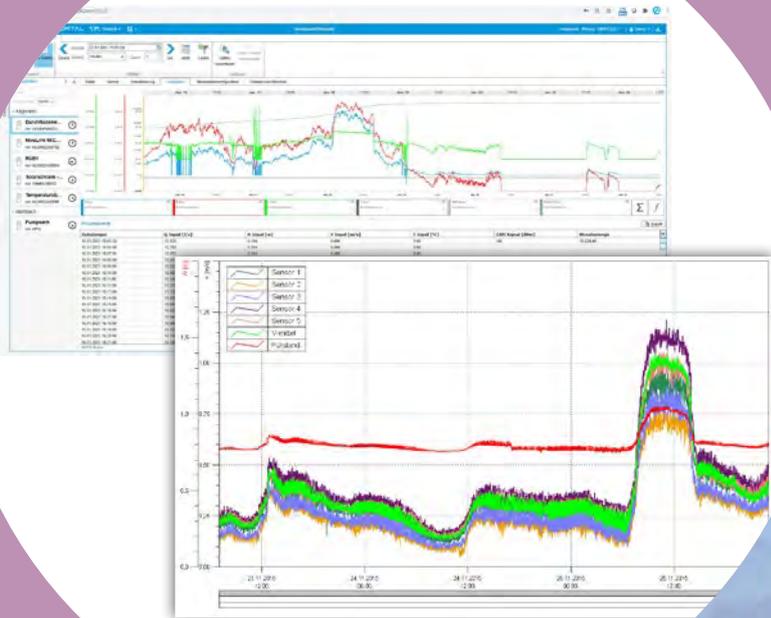
4.



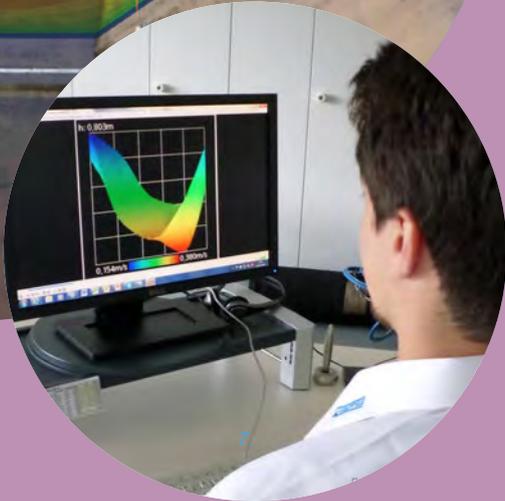
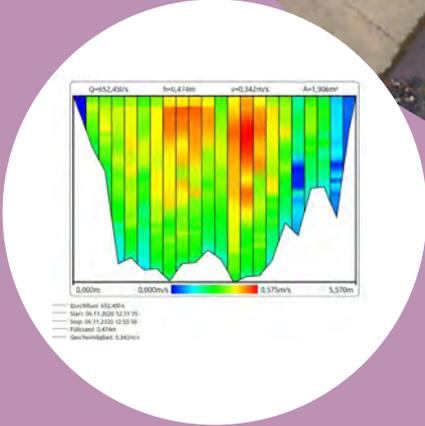
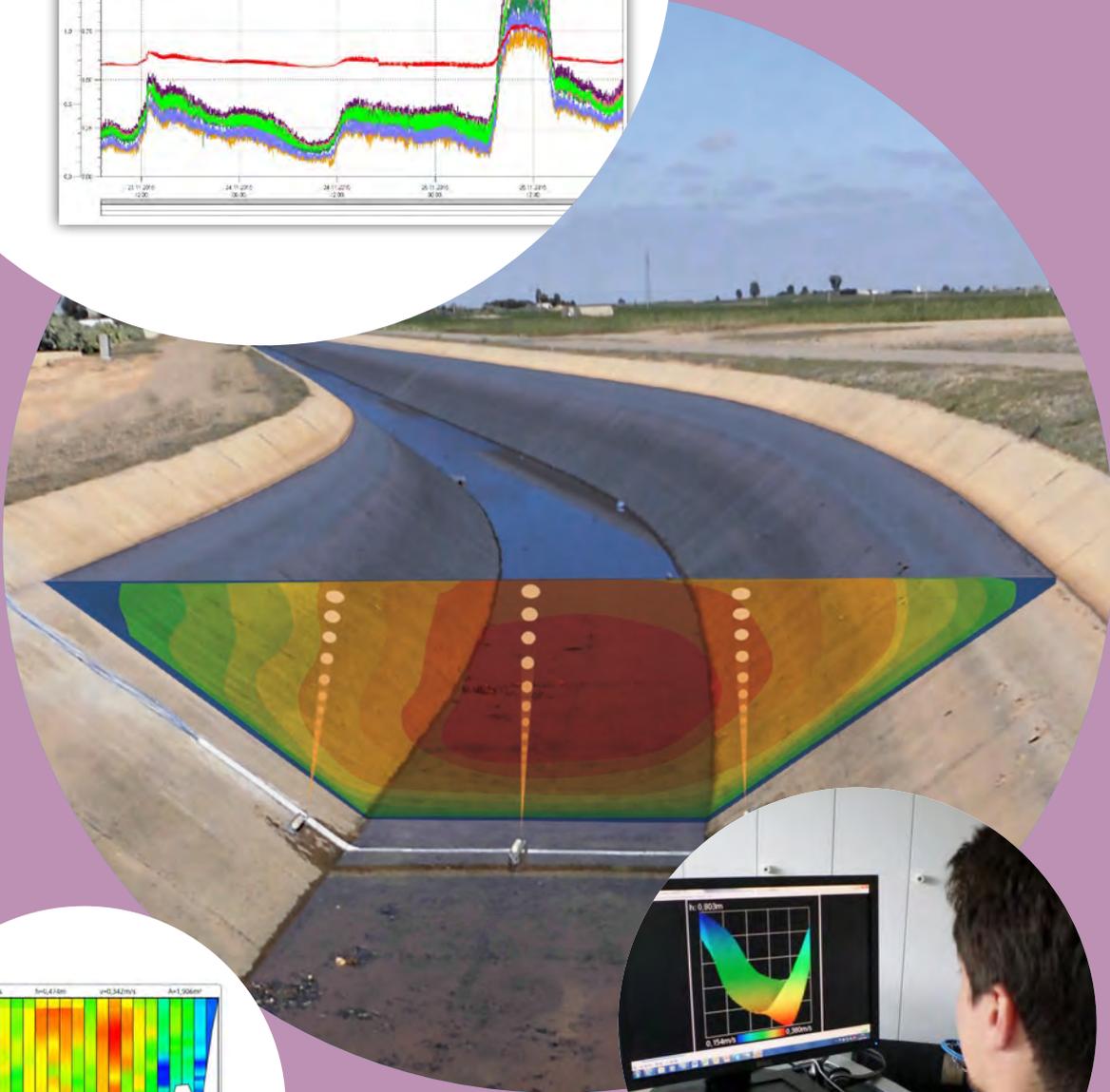
Nur validierte Daten sind wirklich nützliche Daten. Daher verfügen viele unserer Geräte bereits über eine automatische Plausibilitätsprüfung. In manchen Fällen sind darüber hinaus allerdings weiter geprüfte, genaue und verlässliche Daten gefordert, um z. B. Protokolle für Behörden zu erstellen oder als belastbare Bewertungsgrundlage für Investitionsentscheidungen. Daher bieten wir Ihnen diese zusätzliche Validierung durch unsere Experten mit langjähriger Erfahrung in der Beurteilung messtechnischer Daten und den technischen Möglichkeiten als ergänzenden Service. Diesen Service bieten wir auch für Messgeräte von anderen Herstellern.

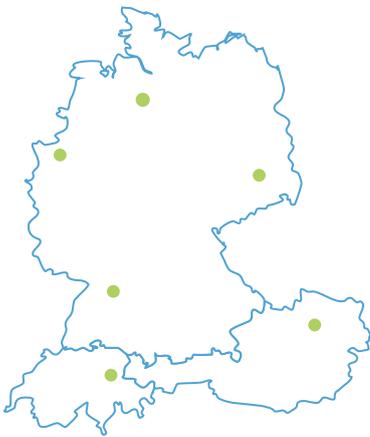
#### **Der Status Quo**

Unsere Analyse beginnt mit einer Bestandsaufnahme bei Ihnen vor Ort. Wir untersuchen Ihr System auf mögliche Fehlstellungen und führen wenn notwendig, eine Ertüchtigung und Neubewertungen der Messstelle durch. Gerne übernehmen wir auch regelmäßige Wartungsarbeiten.



*Wir setzen für unsere Beurteilung Ihrer Daten auf professionelle Analysetools und die Erfahrung unserer Experten.*





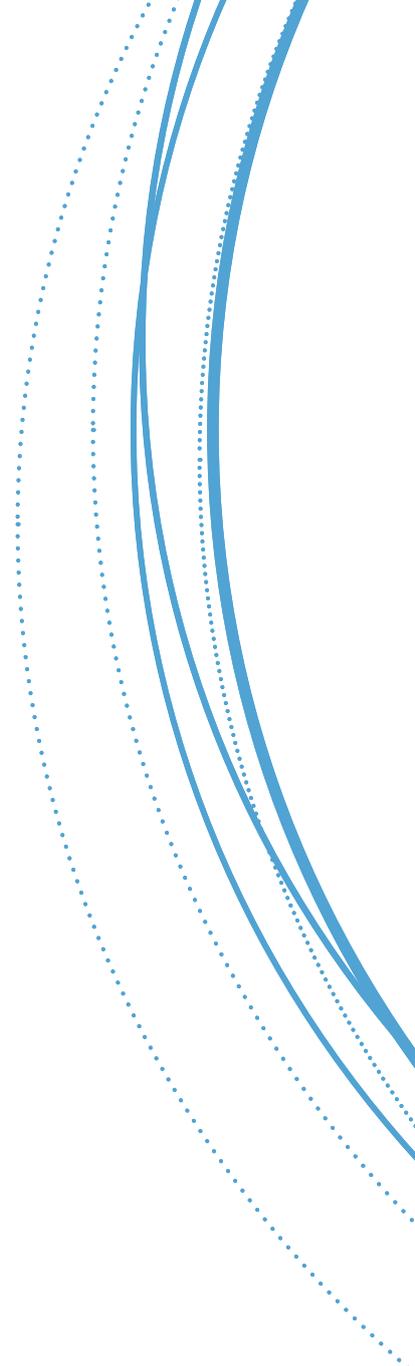
### Unsere Servicestandorte

- Hannover
- Dinslaken
- Fichtenberg/Elbe
- Eppingen
- Loosdorf/Österreich
- Glarus/Schweiz

**Neben den klassischen Inbetriebnahmen und der Montage unserer Geräte übernehmen wir auf Wunsch auch die Wartung Ihrer Mess- oder Datenübertragungstechnik. Gerne auch im Rahmen eines Wartungsvertrages bei dem wir die Überwachung der notwendigen Termine übernehmen. Zudem entwickeln, konstruieren und projektieren wir kundenindividuelle Komplettlösungen und übernehmen die ganzheitliche Projektabwicklung. Gerne bauen wir auch individuelle Schaltschränke für Ihre Messstelle oder stellen komplett autarke Messstationen bereit.**

### Unsere Serviceangebote

- Inbetriebnahme von Messstellen
- Geräteinstallationen
- Wartung von Mess- und Datenübertragungstechnik
- technische Beratung
- individuelle Komplettlösungen
- Schaltschrankbau
- autarke Messstationen

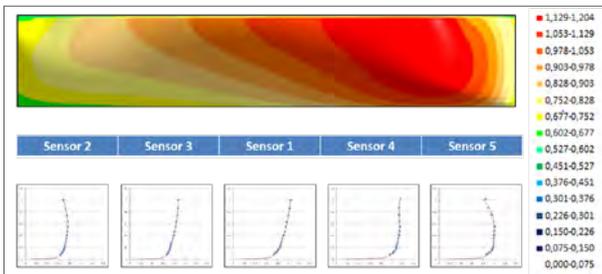




| Gesamtprojekt                                     |          |            |            |
|---|----------|------------|------------|
| Projektstatus                                     | 300 Tage | 100.000,00 | 30.000,00  |
| Bestellung  | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| AB  | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Kick-Off Meeting                                  | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| <b>Technische Klärungen mit BASF- Hauptpunkte</b> |          |            |            |
| Halterung Solarpanels                             | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Anzahl Solar-/Fremdgespeist                       | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Wand-/Masthalterung Schaltschränke                | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| <b>Teil 1 des Gesamtprojektes</b>                 |          |            |            |
| <b>Einkauf</b>                                    | 45 Tage  | 100.000,00 | 100.000,00 |
| <b>Bestellung, AB, Lieferung bis</b>              |          |            |            |
| Souriau Stecker                                   | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Crimp Hülsen                                      | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Batterien (Akkus)                                 | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Schaltschränke                                    | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Solarpanels                                       | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Schaltschrankkomponenten                          | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Versand - Holzkisten                              | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| <b>Produktion</b>                                 |          |            |            |
| Produktion Kabel mit Souriau Stecker              | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| Produktion Sensoren (CS2)                         | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |
| <b>Montage</b>                                    |          |            |            |
| Montage Halterung Solarpanels                     | 1 Tag    | 100.000,00 | 100.000,00 |



*Wir bieten Ihnen neben einem erfahrenen Service-Team mit komplett ausgestatteten Fahrzeugen eine kompetente Service-Hotline und ein professionelles Projektmanagement. Gerne übernehmen wir auch die Konfektionierung der notwendigen Schaltschränke für Ihre Messstelle.*



Unsere Experten übernehmen temporär oder dauerhaft die Durchführung Ihrer Messkampagnen. Dazu gehört die Vorbesichtigung und Eignungsprüfung Ihrer Messstelle sowie der Einbau und Betrieb der benötigten Messtechnik. Nach Abschluss der Messkampagne erstellen wir einen ausführlichen Bericht mit qualifizierten Daten. Gerne übernehmen wir für Sie auch den dauerhaften Messbetrieb mit stationärer oder portabler Messtechnik inklusive Protokollerstellung und Wartung. Sie erhalten so qualifizierte und verifizierte Daten von einer sehr hochwertigen und von Profis korrekt eingebauter und betriebenen Sensorik, ohne eigene Ressourcen nutzen zu müssen.

### Beispiele für Messaufgaben

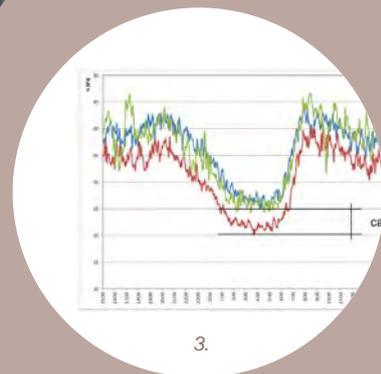
Mögliche Anwendungen sind z. B. die Messung von Trockenwetterabflüssen für die Fremdwasserermittlung, die Datenermittlung für Abwasserwärmenutzung, hydraulische Prüfungen oder die Überprüfung von Durchflussmessungen oder Drosseleinrichtungen nach EKVO und SÜV-kom sowie automatisierte Netzmessungen zur Kalibrierung von Durchflussmessungen.



1. Unsere Experten führen die gesamte Messkampagne selbstständig und professionell durch

2. Professionelle Überprüfungen z. B. von Drosselorganen nach EKVO oder SäuV-kom stellen die Funktion von Wasserbauwerken sicher

3. Das Ergebnis sind verifizierte und zuverlässige Messdaten





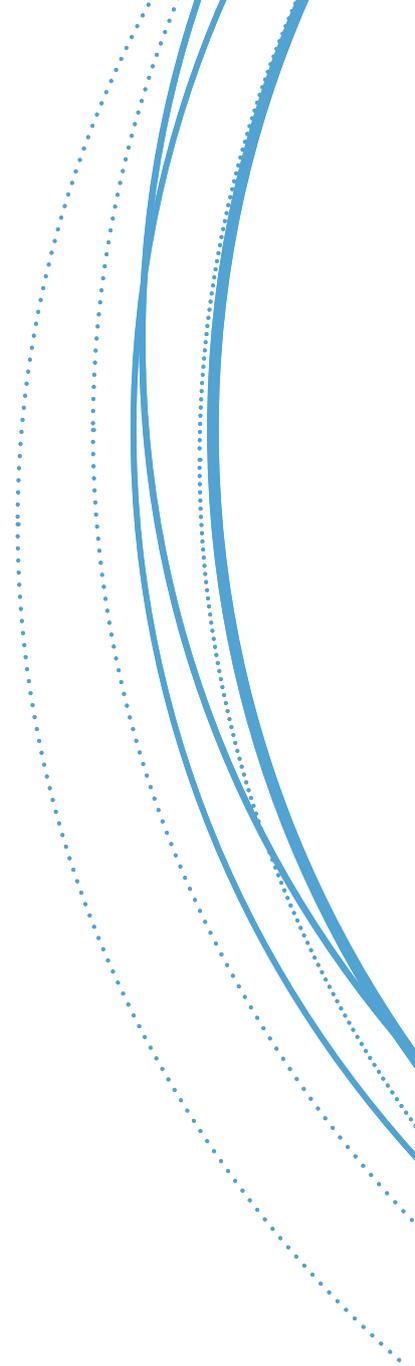
**Auf dem NIVUS Campus bieten wir Ihnen praxisnahe Schulungen und Workshops rund um die Themen Messtechnik, Datenhandling und digitale Services für diverse Anwendungen im wasserwirtschaftlichen Bereich. In unserem einzigartigen Hydrauliklabor können reale Bedingungen simuliert und dadurch theoretische Schulungsinhalte optimal veranschaulicht werden. Hierbei gewinnen Sie umfangreiche Einblicke in unsere Geräte- und Softwarewelt und profitieren vom Fachwissen und von der praktischen Erfahrung unserer Referenten. Moderne Seminarräume und zahlreiche Experimentalmodelle unterstützen die Wissensvermittlung.**

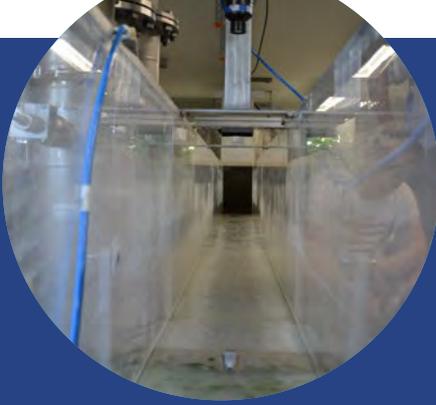
### **Vor-Ort-Schulungen in Ihrer Nähe**

Ein Besuch in unserem Stammhaus ist für Sie nicht möglich? Kein Problem! Neben unserem Standard-Programm bieten wir regelmäßig Halbtagesseminare zu aktuellen Themen an verschiedenen Orten in Deutschland an. Ebenfalls gibt es die Möglichkeit, Gastvorträge bei Ihnen im Haus zu präsentieren oder individuelle Serviceschulungen durchzuführen.

### **Online Webinare und Online Round Table Gespräche**

Wissensvermittlung und Expertentalk ohne Terminstress und Fahrtkosten bieten wir mit unseren Online Webinaren im Rahmen des NIVUS Campus. Treten Sie mit uns in Kontakt, wenn Sie Interesse haben teilzunehmen oder Sie ein ganz konkretes Themenfeld haben, zu dem ein solches Format passen könnte.





*Praxisnahe Schulungen und Workshops mit spannenden Einblicken in unsere Labore und Experimentalmodelle machen einen Tag auf dem NIVUS Campus zu einem wirklich hilfreichen Event für alle Teilnehmer.*





Bundesland:  
Nordrhein-Westfalen

Regierungsbezirk: Köln

Fläche: 82,69 km<sup>2</sup>

Einwohner: 49.739

Bevölkerungsdichte:  
600 Einwohner je km<sup>2</sup>

## Digitalisiert in die Zukunft

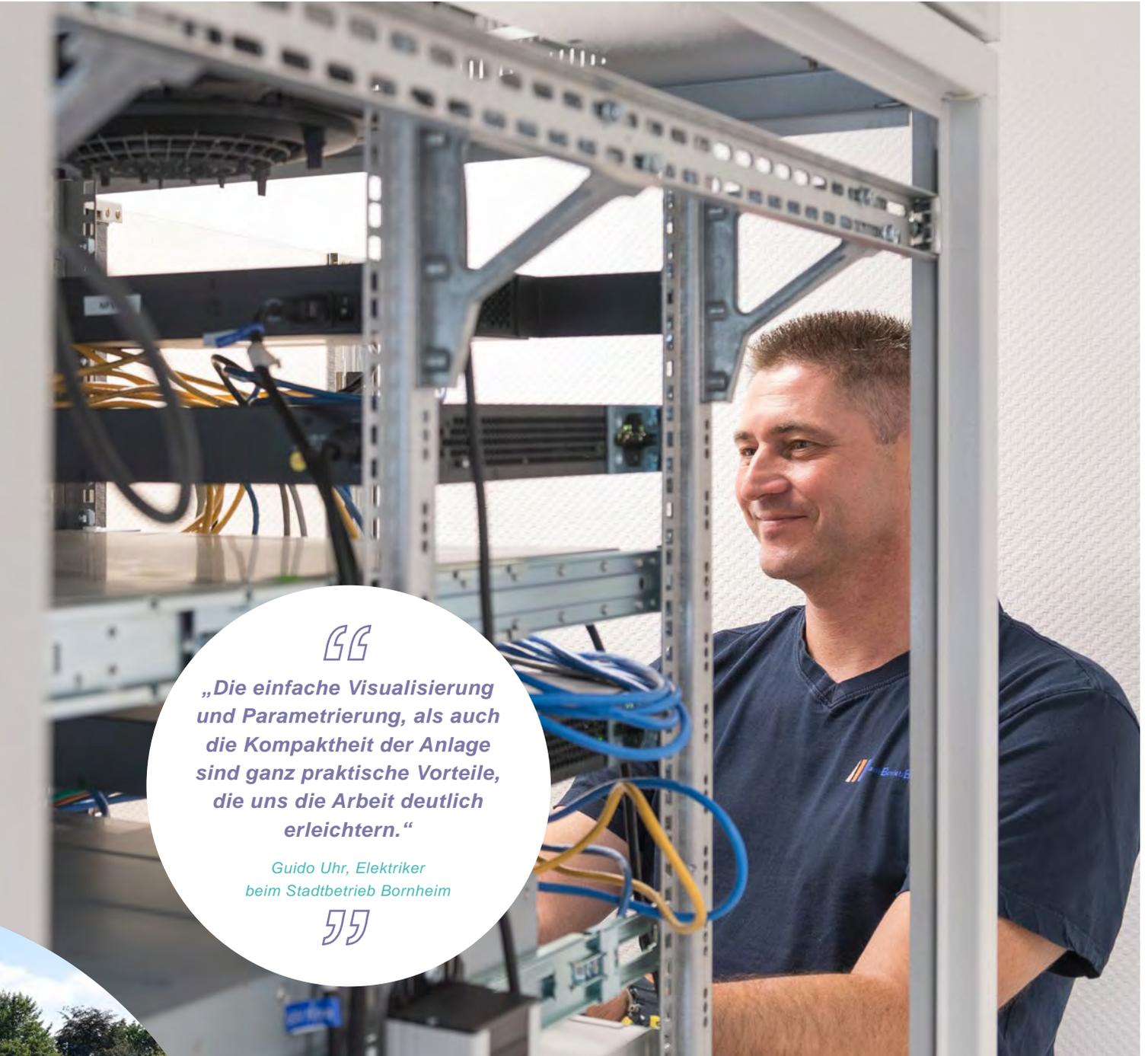
Stadtbetrieb Bornheim AöR setzt auf standardisiertes System von NIVUS

### Ausgangssituation und Aufgabe

Der Stadtbetrieb Bornheim verantwortet auf einer Fläche von rund 83 Quadratkilometern ein mehr als 200 Kilometer verzweigtes Kanalnetz sowie Trink- und Abwasseranschlüsse von ca. 50.000 Einwohnern. Aufgrund der Aufkündigung der analogen Telefonanschlüsse musste die Vernetzung der Unterstationen neu überdacht und zukunftssicher aufgestellt werden. Ein neues Leitsystem mit einheitlicher Fernwirktechnik sollte alle Bauwerke und Unterstationen zusammenfassen und gleichzeitig die Bereiche Trinkwasser und Abwasser vereinheitlichen. Neben der Steuerungsfunktionalität der Anlagen gehörte das einheitliche Monitoring, ein behördlich freigegebenes Dokumentations- und Berichtswesen und nicht zuletzt die Service- und

Bedienerfreundlichkeit zu den wesentlichen Vorgaben. Für die zukunftssichere Ausrichtung des neuen Leitsystems und der Anlagenvernetzung wurden hohe Standards an die IT-Sicherheit nach KRITIS-Anforderungen angelegt.





“

„Die einfache Visualisierung und Parametrierung, als auch die Kompaktheit der Anlage sind ganz praktische Vorteile, die uns die Arbeit deutlich erleichtern.“

Guido Uhr, Elektriker  
beim Stadtbetrieb Bornheim

”



Der Stadtbetrieb Bornheim ist für den Betrieb der Trink- und Abwasseranschlüsse von ca. 50.000 Einwohnern verantwortlich.



**Visualisierung/Steuerung**

Software



**Daten übertragen**

Messumformer,  
Datenlogger



**Messung/Erfassung**

Sensorik

**Ein zentrales Leit-system**

Das NIVUS Prozessleitsystem NICOS in Verbindung mit den Fernwirkprodukten der NivuLink Control Reihe konnten die Vorgaben ideal abdecken. Eine davon betraf die Anwenderfreundlichkeit, die vorher nur bedingt gegeben war. So greifen die Mitarbeiter im Rahmen der Betriebsführung auf das gleiche System zu wie die der Service- und Betriebsbereitschaft. Gerade in extremen Situationen ein wesentlicher Vorteil! Zudem ist das System hoch verfügbar – 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche. Die einfache Visualisierung und Parametrierung, als auch die Kompaktheit des NivuLinkControl sind ganz praktische Vorteile, welche die Installation zum einen und die tägliche Arbeit im Betrieb erleich-

tern. Die Stationen werden zentral überwacht und gesteuert, was eine schnelle Übersicht der verteilten Systeme ermöglicht. Im Falle einer Störung wird der Service über die auflaufende Störmeldung per Email oder SMS seitens des Alarmserver benachrichtigt. Die Protokollierung der Bauwerke erfolgt mit dem Reportserver. Die Ereignisberichte werden automatisch generiert und den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt.



**Vielseitige Fernwirk-technik**

Der NivuLink Control übernimmt neben der Funktion als IoT-Gateway in Teilen auch die Steuerung der Anlagen. Neben den Netzwerk- und Feldbus-Schnittstellen des NivuLink Control werden die Sensoren und Aktoren über verschiedene, steckbare Module eingebunden. So können auch komplexe Rechen- und Steuerungsaufgaben programmiert und durch umfangreiche Visualisierungen, bedienerfreundlich dargestellt werden. Zur Speicherung der Prozessdaten steht im Gerät ein Messwertspeicher zur Verfügung, welcher optional durch eine SD-Karte einfach und sicher erweitert werden kann. Zur Erweiterung werden dabei die digitalen, analogen und Sondermodule des WAGO I/O-System genutzt. Die Anbindung an das Leitsystem erfolgt klassisch über



*In Kombination mit NICOS ergibt sich aus den NivuLink-Control Komponenten eine sichere Kommunikationsplattform über die z. B. gezielte Ferndiagnosen durch Aufschalten jederzeit und von jedem Ort einfach und schnell möglich sind.*

## SYSTEME IM EINSATZ



**nivusconnect**



**nivusdata portal**

vorhandene Leitungen oder per Mobilfunk. Insgesamt 42 Unterstationen und eine Druckerhöhungsanlage sind über DSL oder Mobilfunk mit der Zentrale vernetzt. Die kompakte Bauform und die sichere Kommunikation macht den NivuLink Control zur idealen Basis zur Vernetzung der Sensoren und der Bedienebene und dem Leitstand.

### KRITIS-sicher und zukunftsfähig

NivuLink-Control entspricht den hohen Anforderungen an die Cyber-Security bei KRITIS-Anwendungen. Eine wasserdichte IoT-Kommunikation wird über MQTT und eine integrierte IPsec-Verschlüsselung sichergestellt. In Kombination mit dem NICOS ergibt sich so eine sichere Kommunikationsplattform. Gezielte Ferndiagnosen sind durch Aufschalten jederzeit und

von jedem Ort einfach und schnell möglich. Neben der hohen Verfügbarkeit ist der Fernzugriff für die Bedienung und Statusabfrage sowie ein gesicherter Wartungszugriff auf das Wasserwerk jederzeit gegeben. Alle Mitarbeiter verfügen über Notebooks,

die in das bestehende IT-Sicherheitskonzept integriert sind, um per Internetverbindung jederzeit von jedem Ort auf das System zurückzugreifen.

## fazit

Ein neues Leitsystem mit einheitlicher Fernwirktechnik für 42 Unterstationen erlauben dem Stadtbetrieb Bornheim die Bereiche Trinkwasser und Abwasser gemeinsam zu überwachen und zu steuern. Das hochverfügbare System bietet ein behördlich freigegebenes Berichtswesen und versendet Störmeldungen automatisch an den Bereitschaftsdienst. Die IoT-Kommunikation wird über MQTT und IPsec-Verschlüsselung sichergestellt. Das Gesamtsystem erfüllt die hohen Anforderungen von KRITIS.



Bundesland:  
Baden-Württemberg  
Regierungsbezirk: Stuttgart  
Fläche: 50,49 km<sup>2</sup>  
Einwohner: 12.864  
Bevölkerungsdichte:  
255 Einwohner je km<sup>2</sup>



# Alle Entlastungsbauwerke sicher im Blick

*NIVUS betreibt Regenüberlaufbecken und  
Regenüberläufe für den Gemeindeverwaltungsverband  
Oberes Zabergäu*





Katzenbachsee

## Ausgangssituation und Aufgabe

Funktionierende Regenüberlaufbecken (RÜBs) sind ein wesentlicher Baustein für den Gewässerschutz. Sie sorgen für eine Zwischenspeicherung und Drosselung der Mischwassermengen bei Starkregenereignissen, damit nachgeschaltete Kläranlagen die notwendige Reinigungsleistung kontinuierlich aufrecht erhalten können. Die Überwachung von RÜBs durch geeignete Messtechnik auf Funktion und optimale Auslastung ist ein aktiver Beitrag zum Gewässerschutz.

Der GVV Oberes Zabergäu verfügt in seinem Kanalnetz über 29 Regenüberlaufbecken und Regenüberläufe. Um Einstauereignisse protokollieren zu können, müssen in Baden-Württemberg alle RÜBs mit geeigneter Messtechnik ausgestattet sein. Der Gemeindeverwaltungsverband hat daher beschlossen, die Sonderbauwerke mit Mess- und Protokollier-technik auszustatten. Um personell flexibel bleiben zu können, sollte der Messstellenbetrieb an einen externen Partner vergeben werden.



### Ehmetsklinge

*Der Stausee Ehmetsklinge ist der jüngste und wohl bekannteste der drei Seen in Zabergäu im Landkreis Heilbronn. Er liegt zwischen Stromberg und Heuchelberg, weniger als 2 km unterhalb des Ursprungs der jungen Zaber, die ihn durchfließt.*



Berührungsloser  
Füllstandssensor



## Optimal dimensionierte Messtechnik

Für die Fangbecken, Durchlaufbecken und Regenüberläufe wird mit Hilfe geeigneter Messtechnik das Einstau- und Entlastungsverhalten der Bauwerke überwacht. Folgende Werte werden dabei protokolliert: Einstaubeginn und -ende, der Wasserspiegelverlauf, die Einstaudauer und die Anzahl der Einstautage, ebenso wie Entlastungs-



beginn, Entlastungsende, -häufigkeit, -dauer und Abschlagmenge. Die Entlastungsbauwerke verfügen bis auf eine Ausnahme über keinen Stromanschluss.

Um aufwändige Installationsarbeiten zu vermeiden, setzt NIVUS autarke Messsysteme ein. Diese Geräte verfügen über eine sehr hohe Standzeit. Der Messzyklus im Trockenwetter beträgt 10 Minuten. Im Ereignisfall stellt sich dieser automatisch auf eine Minute um. Die Füllstände werden mit berührungslosen Ultraschall-Füllstandssensoren

oder mit hydrostatischen Sensoren gemessen. Die Datenspeicherung erfolgt für die Ex-Zonen 1 und 2 mit **NivuLevel Mobile** und in einem Fall mit **NivuLink Micro**. Die Datenlogger übernehmen ebenfalls die Funktion der täglichen automatischen Datenübertragung von Mess- und Systemdaten in das NIVUS WebPortal. Das manuelle Auslesen vor Ort entfällt damit. Automatische Alarmierungen informieren in Echtzeit über kritische Füllstände oder andere Ereignisse.



NivuLink Micro



NivuLevel Mobile Messumformer mit Mobilfunkdatenübertragung



*Michelbach See*

*Um die Abschläge von Mischwasser auf das notwendige Maß zu reduzieren, müssen Regenbauwerke sicher funktionieren*

## Umfassender Service

Aus personellen Gründen wollte der GVV Oberes Zabergäu den Betrieb der Messstellen und die Bewertung der Messdaten an einen externen Partner vergeben. NIVUS ist mit seiner Expertise sowohl für die Messtechnik als auch für die Datenanalyse der ideale Partner.

Der komplette Einbau und die Inbetriebnahme der Messtechnik wurde durch NIVUS übernommen. Zur Erstellung der Ereignisprotokolle wird das NIVUS WebPortal verwendet. Die Anbindung der einzelnen Außenstationen an das Messdatenportal erfolgte ebenfalls durch NIVUS. Die autarken Systeme überwachen sich selbstständig. Wartungseinsätze können somit optimal geplant werden.

Im Falle eines möglichen Ausfalls der Messtechnik werden Ersatzgeräte sofort installiert. Zweimal im Jahr führt NIVUS eine Vor-Ort-Begehung durch und macht sich ein persönliches Bild von den Messstellen.





*Datenexperten überprüfen und analysieren die gemessenen Daten*

## SYSTEME IM EINSATZ



**nivus**sensors



**nivus**connect



**nivus**data portal



**nivus**monitoring



**nivus**data analysis

## Datenauswertung und ordnungskonforme Protokollierung

NIVUS prüft monatlich die Messdaten auf Plausibilität. Neben eventuellen Messausfällen werden die Daten unter anderem auch auf Nullpunktdrift geprüft und ggf. korrigiert. Eventuelle Datenlücken werden bereinigt. Alarmierungen informieren sowohl den Betreiber als auch NIVUS über Ereignisse. Bei ungewöhnlichen Vorkommen, z. B. bei Einstau durch verlegte Drosselorgane, kann der Notdienst des Betreibers damit sehr schnell notwendige Gegenmaßnahmen einleiten. Belastungen für die Umwelt werden reduziert bzw. vermieden.

Der GVV Oberes Zabergäu erhält für seine Bauwerke kontinuierlich eine qualifizierte und normgerechte Protokollierung gemäß den Vorgaben des Umweltministeriums Baden-Württemberg.

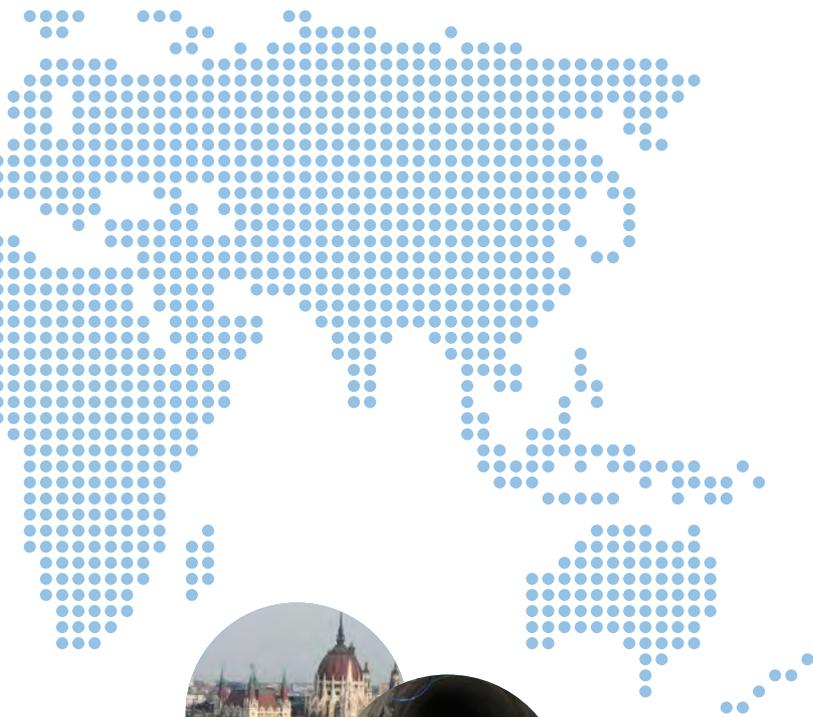
## fazit

Der GVV Oberes Zabergäu verfügt über 29 Entlastungsbauwerke in seinem Kanalnetz. NIVUS übernimmt in einem Betreibermodell die Installation und den unterbrechungsfreien Betrieb der notwendigen Messungen. Mit Hilfe autarker Messsysteme und Mobilfunkdatenübertragung hat NIVUS orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf die Messdaten. NIVUS-Datenanalysten prüfen die Messdaten auf Plausibilität. Mit Hilfe geprüfter Messdaten wird eine kontinuierliche qualifizierte Protokollierung sichergestellt.

# Weltweit zuverlässig im Einsatz

Zahlreiche, zuverlässig arbeitende Messstellen weltweit zeigen im Alltag die ausgereifte Entwicklung der Produkte sowie die langjährige Erfahrung von NIVUS.





**NIVUS GmbH**

Im Täle 2  
75031 Eppingen, Germany  
Tel. +49 7262 9191-0  
Fax +49 7262 9191-999  
info@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS AG**

Burgstrasse 28  
8750 Glarus, Switzerland  
Tel. +41 55 6452066  
Fax +41 55 6452014  
swiss@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Austria**

Mühlbergstraße 33B  
3382 Loosdorf, Austria  
Tel. +43 2754 5676321  
Fax +43 2754 5676320  
austria@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Sp. z o.o.**

ul. Hutnicza 3 / B-18  
81-212 Gdynia, Poland  
Tel. +48 587 602015  
Fax +48 587 602014  
biuro@nivus.pl  
www.nivus.pl

**NIVUS France**

12 rue Principale  
67870 Bischoffsheim, France  
Tel. +33 388 999284  
info@nivus.fr  
www.nivus.fr

**NIVUS Ltd.**

Head office UK:  
Wedgewood Rugby Road  
Weston under Wetherley  
Royal Leamington Spa  
CV33 9BW, Warwickshire, UK  
Tel. +44 1926 632470  
info-uk@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Middle East (FZE)**

Building Q 1-1, ap. 055  
P.O. Box: 9217  
Sharjah Airport International  
Free Zone  
Tel. +971 6 557 8224  
Fax +971 6 557 8225  
middle-east@nivus.com  
www.nivus.com

**NIVUS Korea Co. Ltd.**

#2301 M-Dong Technopark IT Center,  
32 Songdogwahak-ro Yeonsu-gu  
INCHEON, Korea 21984  
Tel. +82 32 209 8588  
Fax +82 32 209 8590  
jhwon@nivuskorea.com  
www.nivuskorea.com

**NIVUS Vietnam**

238/78 Phan Trung Street,  
Tan Tien Ward, Bin Hoa City,  
Dong Nai Province, Vietnam  
Tel. +84 (0)94 2623 979  
jhwon@nivuskorea.com  
www.nivus.com