

# Nivelo Pegelloger

*Dauerhaftes Daten-Monitoring, Datenübertragung auf Web-Portal*



## Standard

- Robuste Bauform
- Für Grundwassermessstellen ab 2“
- Pegel, Temperatur, Leitfähigkeit
- Europaweite, permanente Datenauslesung über Mobilfunknetz (LTE-M1/NB-IoT)
- Laufzeit bis zu 8 Jahren
- Online Datenzugriff und Fernkonfiguration
- Automatisiert Datenprotokolle per pdf
- Datenweiterleitung (CSV, OPC UA, REST-API)
- Schnelle Inbetriebnahme
- Genauigkeit Pegel  $\pm 0,2\%$ , Temperatur  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- Batterie im Feld wechselbar
- Positionsbestimmung möglich
- Schutzart IP 68

## Technische Daten Logger / Gateway

Laufzeit	ca. 8 Jahre bei 60min. Aufzeichnung und 24h Übertragung
Gehäuse	Edelstahl, 1.4435
Schutzart	IP 68
Versorgung	Lithiumprimärbatterie, 3,6V 5.500mAh, im Feld wechselbar
Übertragung	LTE-CAT-M1 und LTE-CAT-NB2
SIM	Integrierter SIM Chip
Nahfeldkommunikation	Bluetooth zur Parametrierung im Feld

Antenne	Stabantenne, SMA, Länge 50mm
Betriebstemperatur	-20°C...+60°C*1, -10°C...60°C (Standard)
Sensorschnittstellen	RS485, Modbus RTU
Interne Sensorik	Barometer $\pm 1\text{mbar}$ Feuchte im Gerät
Sensorversorgung	5...24V, 1W
Gewicht	ca. 650g
Interner Zwischenspeicher	Für ca. 8.000 Datensätze
Konfiguration	Über Web-Portal

\*1 Unter speziellen Bedingungen wie tiefen Temperaturen, einem schlechten Mobilfunkempfang und teilentladenen Batterien, kann es zu Konstellationen kommen, in denen es zu gelegentlichen Übertragungsausfällen in Bereichen unterhalb des normalen Betriebstemperaturbereiches kommen kann.

## Technische Daten Sonde

Messbereich	siehe Tabelle, andere auf Anfrage
Ausgang/Schnittstelle	RS 485, Modbus RTU
Überspannungsschutz	integriert
Temperaturmessung	integriert
Genauigkeit	Druck/Pegel $\pm \leq 0,2\%$ FS @ 25°C Temperatur $\pm \leq 0,5^\circ\text{C}$ $\pm \leq 0,5\%$ FS @ 25°C bei MB < 100mbar
Temperatureinfluss	$\leq 0,01\%$ FS / K (Nullpunkt) $\leq 0,01\%$ FS / K (Spanne)
Langzeitstabilität	$\pm \leq 0,2\%$ / Jahr
Einschaltzeit	< 1s
Einstellzeit	200ms (ander auf Anfrage)

Temperaturbereich	-25...80° C
Messzelle	Keramik, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Reinkeramik, 99,9%) - FDA
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404
Dichtungsmaterial	Viton, optional: EPDM oder Chemraz 505
Schutzart	IP 68
Gewicht	Sonde ca. 0,5kg Kabel 0,5kg/10m
Elektr. Anschluss	PUR Tragkabel, geschirmt, Ø 5,8mm mit Kevlar-Geflecht u. Luftdruckausgleichschlauch
Kurzschlussfestigkeit	Permanent
Verpolschutz	Permanent, jedoch keine Funktion
Elektrom. Verträglichkeit	Stör-Aussendung u. -Festigkeit EN 61329

## Beschreibung

Die NIVELLO-Serie sind Mobilfunk-Datenlogger für Grundwassermessstellen ab 2". Sie sind ideal geeignet für langfristiges Grundwassermonitoring und wasserwirtschaftliche Beweissicherungen inklusive Onlineplattform zur Visualisierung, Konfiguration und Alarmierung. Die Mobilfunktechnik LTE-M1/NB-IoT mit integrierter SIM ermöglicht eine sorgenfreie, europaweite Konnektivität „out-of-the-Box“. Keine Datenlücken dank laufender Synchronisierung von Speicher und Echtzeituhr.

Je nach Ausführung können Wasserstand und Temperatur, optional auch Leitfähigkeit gemessen werden.

Die Konfiguration kann Vorort über Bluetooth (voraussichtlich ab Q4/2025), oder über unser Datacenter erfolgen.

Die Darstellung der Daten erfolgt graphisch und tabellarisch. MIN- und MAX-Werte können dargestellt werden. Bei einer 24 stündigen Übertragung hat das Gerät eine Laufzeit von ca. 8 Jahren.

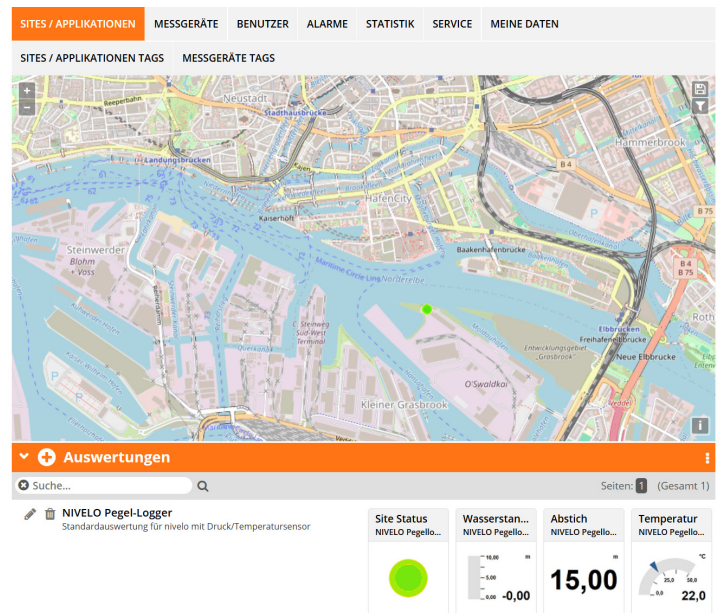
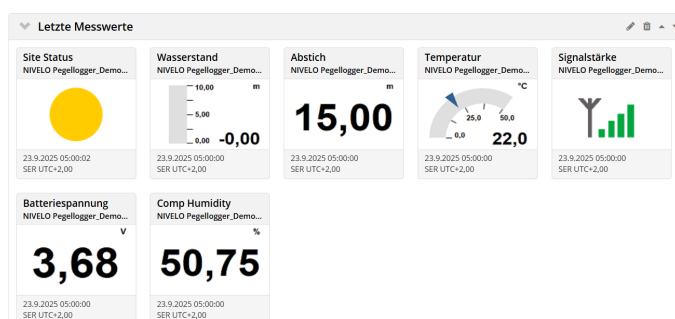
Als Schnittstelle zu Drittsystemen stehen OPC UA oder REST-API zur Verfügung.

## Darstellung und Auswertung

Im BOIE-Datacenter erfolgt die Fernkonfiguration, die Datenspeicherung und die Visualisierung, sowie die Auswertung der Daten. Der Zugriff erfolgt via PC, Tablet oder Smartphone. Es ist keine weitere Software mehr nötig.

In einer Übersichtskarte werden die Messstellen dargestellt. Hier wird der Status der Messstellen angezeigt, sodass auch Grenzwertverletzungen sofort optisch erkennbar sind.

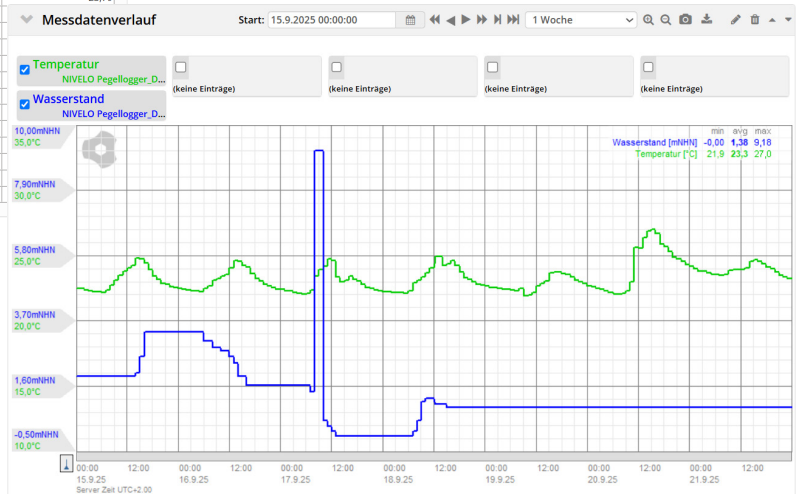
Alarmer können mittels High-Priority SMS oder E-Mail aus dem Feld sofort abgesetzt werden. Damit können Grenzwerte und auch Systemzustände (Batterie, Feuchte, Temperatur) permanent überwacht werden.



Darstellung von Messwerten und anderer Parameter wie Feldstärke oder Batteriespannung.

Zusammenfassung						
UTC+2,00	NIVELO Pegellogger_Demo- Gerät Wasserstand MIN [m]	NIVELO Pegellogger_Demo- Gerät Wasserstand MAX [m]	NIVELO Pegellogger_Demo- Gerät Wasserstand AVG [m]	NIVELO Pegellogger_Demo- Gerät Temperatur MIN [°C]	NIVELO Pegellogger_Demo- Gerät Temperatur MAX [°C]	NIVELO Pegellogger_Demo- Gerät Temperatur AVG [°C]
2025-09-01, Mo		0,00	NAN	23,25	24,19	NAN
2025-09-02, Di		0,00	NAN	22,12	24,79	23,84
2025-09-03, Mi		0,00	NAN	21,69	24,84	23,72
2025-09-04, Do	-2,61	3,91	NAN	22,16	25,32	23,85
2025-09-05, Fr	-2,80	-0,85	-2,51	21,12	28,87	23,25
2025-09-06, Sa	-3,06	-0,41	-2,50	21,22	33,44	24,08
2025-09-07, So	-3,17	-0,60	-2,61	21,66	33,73	24,75
2025-09-08, Mo	-3,47	99,64	2,91	20,59	27,69	23,80
2025-09-09, Di	-0,01	0,00	-0,00	21,50	25,97	23,95
2025-09-10, Mi	-0,01	51,99	4,04	23,87	28,48	25,22
2025-09-11, Do	1,94	5,10	3,44	22,84	25,48	23,79
2025-09-12, Fr	1,94	1,94	1,94	22,36	24,08	
2025-09-13, Sa	1,94	1,94	1,94	22,29	23,49	
2025-09-14, So	1,94	1,94	1,94	22,13	24,46	
2025-09-15, Mo	1,94	3,36	2,44	22,18	24,82	
2025-09-16, Di	1,63	3,36	2,47	22,24	24,65	
2025-09-17, Mi	-0,00	9,18	1,34	22,07	24,74	
2025-09-18, Do	-0,00	1,22	0,65	22,14	24,97	
2025-09-19, Fr	0,92	0,92	0,92	21,94	23,78	
2025-09-20, Sa	0,92	0,92	0,92	22,05	27,00	
2025-09-21, So	0,92	0,92	0,92	23,25	24,67	
2025-09-22, Mo	-0,00	0,92	0,27	22,64	24,99	
2025-09-23, Di	-0,00	-0,00	-0,00	21,97	22,48	

Die Auswertung kann mittels Ganjlinen oder tabellarisch erfolgen. Zusätzlich wird ein zusammenfassender Monats-, oder Jahresbericht erstellt. Die Berichte können automatisch als pdf-Date versendet werden.



## Konfiguration im Datacenter oder App

Die Konfiguration erfolgt über das Datacenter.

Bole-Systemtechnik.de NIVELO Pegellogger\_Demo-Gerät

NIVELO Pegellogger\_Demo-Gerät nivelo.standard

- Site
- Kommentar
- Werkseinstellungen
- Benutzerdefinierte Einstellungen
- Sonden Einstellungen
- Alarmer
- Systemeinstellungen
- SETUP
- Alarmierung
- Berechnete Kanäle
- Grundeinstellungen

ABBRECHEN ÜBERNEHMEN SPEICHERN ÄNDERUNGSPROTOKOLL

Bole GmbH & Co. KG | you are connected from 217.91.5.95 AGB | Datenschutz | powered by Microtrons 55v006

### Benutzerdefinierte Einstellungen

Gerätekategorie: Keller-App

Sondentyp: WERK

Messverfahren: relativ

Messbereich: 10,19 mWs

Systemlänge: 15 m

Messbereich CTD: mS

Temp-Kompensation: lin 25°C

Slave Adresse: 1

Baudrate: 9600

Parity: NONE

Datenbits: 8 Bits

Stoppbits: 1 Bit

Rohrbohrkannte: 20 mNHN

### Systemeinstellungen

Messintervall: 30:00 mm:ss

Aufzeichnungsintervall: 01:00 hh:mm

Übertragungsintervall: 24:00 hh:mm

Fixe Übertragung: 05:00 hh:mm

Verbindungsart: [Dropdown]

Sensor Spannung: 12000 mV

Reserved: [Dropdown]

Aloha Intervall: 00:05 hh:mm

Warmup Zeit des Sensors: 00:04 mm:ss

Aloha Messintervall: 00:05 mm:ss

Grundlegende Systemeinstellung wie Messintervall und Übertragungsrate können kundenseitig definiert werden.

### Alarmer

Alarm Niedrig Ch1: [Input]

Warnung Niedrig Ch1: [Input]

Warnung Hoch Ch1: 0,5

Alarm Hoch Ch1: [Input]

Hysterese Ch1: 5 %

Alarm Niedrig Ch2: [Input]

Warnung Niedrig Ch2: [Input]

Warnung Hoch Ch2: [Input]

Alarm Hoch Ch2: [Input]

Hysterese Ch2: 5 %

Alarm Niedrig Ch3: [Input]

Warnung Niedrig Ch3: [Input]

Warnung Hoch Ch3: [Input]

Alarm Hoch Ch3: [Input]

Systemlänge, Messbereich und Kommatstellen werden bei der Einrichtung der Messstelle festgelegt.

Für jeden Messwert können Online- Grenzwerte für Warnungen und Alarm definiert werden. Bei einer Grenzwertverletzung können per High-Priority SMS oder E-Mail sofort versendet werden. Die Grenzwerte sind natürlich stets im Datacenter änderbar. Grenzwertverletzungen werden dokumentiert.



Die Konfiguration erfolgt ebenfalls über das Web-Portal.



## Zubehör

Adapter für verschiedene Montagearten



## Messbereiche

Messbereich	Relativ	Absolut	Überlast (bar)
0...50 mbar (*1)	5A	---	-0,7/2,7
0...100 mbar	0B	---	-0,7/2,7
0...160 mbar	1B	---	-1 / 3,3
0...200 mbar	2B	2N	-1 / 4
0...250 mbar	3B	3N	-1 / 4
0...400 mbar	4B	4N	-1 / 4
0...500 mbar	5B	5N	-1 / 6,7
0...600 mbar	6B	6N	-1 / 6,7
0...1,0 bar	0C	0P	-1 / 6,7
0...1,6 bar	1C	1P	-1 / 12
0...2,0 bar	2C	2P	-1 / 12
0...2,5 bar	3C	3P	-1 / 16,7
0...4,0 bar	4C	4P	-1 / 16,7
0...6,0 bar	6C	6P	-1 / 26,7
0...10 bar	0D	0Q	-1 / 26,7
0...16 bar	1D	1Q	-1 / 26,7
0...20 bar	2D	2Q	-1 / 26,7
Weitere DIN Messbereiche sowie Sondermessbereiche sind lieferbar			
0...1mWs (*1)	0W	---	-0,7 / 2,7
0...2mWs	2W	---	-1 / 3,3
0...3mWs	3W	---	-1 / 4
0...4mWs	4W	---	-1 / 4
0...5mWs	5W	---	-1 / 6,7
0...6mWs	6W	---	-1 / 6,7
0...10mWs	0X	---	-1 / 6,7
0...16mWs	1X	---	-1 / 12
0...20mWs	2X	---	-1 / 12
0...25mWs	3X	---	-1 / 16,7
0...40mWs	4X	---	-1 / 16,7
0...60mWs	6X	---	-1 / 26,7
0...100mWs	0Y	---	-1 / 26,7
Sondermessbereiche möglich!		0,981 bar = 10 mWs	(*1) Fehler 0,5% FS

## Typenschlüssel

### Pegellogger

Nivelo

### Sonde

LPK.V Pegel und Temperatur

PTC.+ Pegel und Temperatur + Leitfähigkeit

### Messbereich

xx siehe Tabelle

99 Sondermessbereiche

### Systemlänge (in cm)

01000 10m Kabel

01400 14m Kabel

02000 20m Kabel

02500 25m Kabel

xxxxx xxm Kabel

### Kabelmaterial

7 PUR Kabel

9 Sonderkabel auf Anfrage

### Sensor Dichtung

1 FPM (Viton), Standard

9 Sonderausführung

### Genauigkeit

2 je nach Sensor

### Option

0 keine

Nivelo.000.0.00.00000.0.0.0.0