

BRUNNENÜBERWACHUNG. NEU GEDACHT.

FÜR WASSERVERSORGER & GRUNDWASSER-GEOTHERMIEANLAGEN

Die innovative Brunnenüberwachung von FERMANOX® bietet eine umfassende Überwachung und Zustandsbewertung von Förder- und Schluckbrunnen mittels Pegelsonden und ist damit sowohl für Wasserversorger als auch für Betreiber großer Grundwasser-Geothermieranlagen geeignet. Sie lässt sich an bestehende Wasserversorgungssysteme, sowohl mit als auch ohne FERMANOX® anbinden. Förderbrunnen, Schluckbrunnen sowie kombinierte Systeme lassen sich damit zuverlässig erfassen und überwachen. Dabei lassen sich bis zu vier Förderbrunnen und zusätzlich bis zu vier Schluckbrunnen anschließen und kontinuierlich vor Ort und aus der Ferne überwachen. Aus dynamischen Wasserspiegeln und Ruhespiegeln werden automatisch die Absenkung bzw. der Aufstau und die aktuelle Brunnenleistung errechnet.

Neben der zuverlässigen Erfassung, Anzeige und Aufzeichnung von Betriebszuständen stehen für jeden Brunnen frei definierbare Digitalausgänge für Warn- und Alarmsignale zur Verfügung. So können bei der Überschreitung individuell festgelegter Warn- oder Alarmschwellen Gegenmaßnahmen eingeleitet und kritische Betriebszustände frühzeitig verhindert werden.

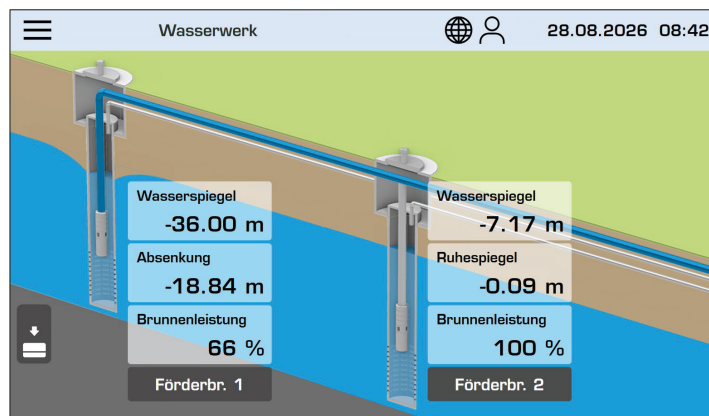
BRUNNENANLAGEN JEDERZEIT IM BLICK. HEUTE, MORGEN & ÜBER JAHRE

► INTUITIVE TOUCHSCREEN-BEDIENUNG

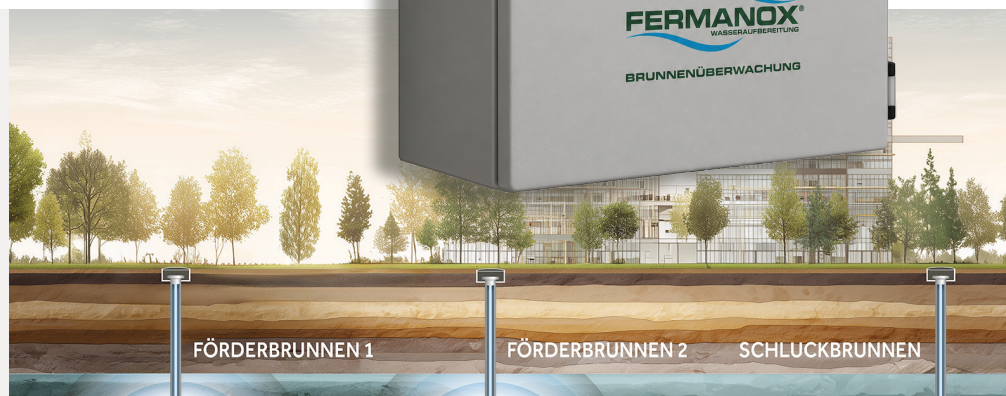
Alle wichtigen Informationen übersichtlich und direkt auf einen Blick – einfach, komfortabel und intuitiv bedienbar - mittels integriertem Display.

► ALLES IM BLICK MIT DER FLIESSBILDANZEIGE

Der aktuelle Wasserspiegel und der Betriebszustand aller angeschlossenen Brunnenanlagen (Förderung, Infiltration oder Pause) wird kontinuierlich, anschaulich und verständlich dargestellt.



BRUNNEN-
ÜBERWACHUNG
MIT PLUS AN
SICHERHEIT UND
FLEXIBILITÄT



Winkelkemper GmbH
Krummer Weg 31
59329 Wadersloh

Fon: +49 (0) 25 23 / 74 08
Mail: info@fermanox.de



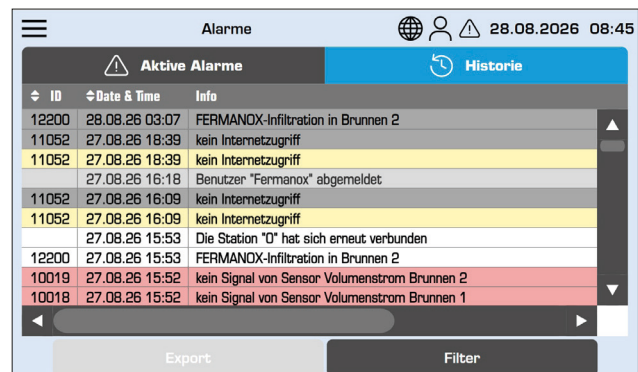
FERMANOX.DE

WICHTIGE FUNKTIONEN

FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB DER BRUNNEN

► WARN- UND ALARMMELDUNGEN

Die Brunnenüberwachung registriert verschiedene Ereignisse und zeichnet sie in Form von Betriebsprotokollen auf. Warnungen und Alarmer zum Zustand der Brunnen werden in einer Alarm-Historie übersichtlich und farblich hervorgehoben dargestellt. Dadurch können kritische Veränderungen frühzeitig erkannt und erforderliche Regenerationsmaßnahmen gezielt am betroffenen Brunnen geplant und durchgeführt werden, bevor es zu einer Beeinträchtigung oder einem Ausfall des Brunnens kommt. Außerdem werden die Sensoren in den Brunnen, die Hardware der Brunnenüberwachung und die Online-Verbindung überwacht. Alle Fehlermeldungen werden über Jahre hinweg aufgezeichnet und gespeichert. Damit bleibt nachvollziehbar, wann welche Störung aufgetreten ist und wie sich die Anlage entwickelt hat. Wichtig ist hierbei, welche Zustände als Alarm oder Warnung gemeldet werden können. Dazu zählen zu hohe oder zu niedrige Wasserspiegel, eine zu hohe Absenkung bei der Wasserförderung oder ein zu hoher Aufstau bei der Infiltration sowie eine zu geringe Brunnenleistung.



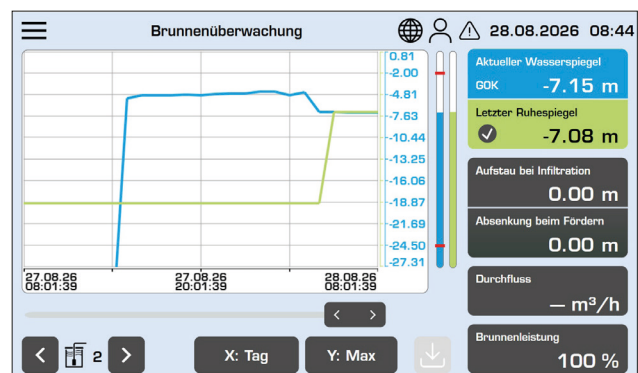
ID	Date & Time	Info
12200	28.08.26 03:07	FERMANOX-Infiltration in Brunnen 2
11052	27.08.26 18:39	kein Internetzugriff
11052	27.08.26 18:39	kein Internetzugriff
	27.08.26 16:18	Benutzer "Fermanox" abgemeldet
11052	27.08.26 16:09	kein Internetzugriff
11052	27.08.26 16:09	kein Internetzugriff
	27.08.26 15:53	Die Station "0" hat sich erneut verbunden
12200	27.08.26 15:53	FERMANOX-Infiltration in Brunnen 2
10019	27.08.26 15:52	kein Signal von Sensor Volumenstrom Brunnen 2
10018	27.08.26 15:52	kein Signal von Sensor Volumenstrom Brunnen 1

► BIS ZU 5 INDIVIDUELLE REFERENZZUSTÄNDE JE BRUNNEN

Vergleichswerte einfach speichern und Entwicklungen sichtbar machen: Wann wurde der Zustand erfasst? Wie hoch waren Aufstau und Absenkung? Welche Leistung erbrachte der Brunnen? So lassen sich beispielsweise Veränderungen vor und nach einer Regenerationsmaßnahme objektiv vergleichen.

► LANGZEITÜBERWACHUNG UND DOKUMENTATION - VON TAGEN BIS JAHREN

Betriebsdaten werden sowohl im Minutentakt für die letzten 14 Tage als auch im Stundentakt für Jahre gespeichert. Diese Aufzeichnungen von Wasserspiegeln, Absenkung bzw. Aufstau, Durchfluss und Brunnenleistung können auf einen USB-Stick exportiert werden. So können einerseits Pumpversuche und andererseits das Langzeitverhalten von Brunnen aufgezeichnet und ausgewertet werden. Entwicklungen werden frühzeitig erkennbar und Veränderungen zuverlässig dokumentiert.



► BRUNNENÜBERWACHUNG – JEDERZEIT UND ÜBERALL

Die Daten können mobil dank Fernauslesung auf das Smartphone übertragen werden. So sind der aktuelle Anlagenzustand und mögliche Störungen auch aus der Ferne abrufbar – für schnelles Handeln, bevor aus kleinen Abweichungen größere Probleme werden.

► MINIMALER PLATZBEDARF

Das robuste und wasserdichte Schaltschrankgehäuse mit integriertem Display überzeugt durch seine kompakte Bauweise. Diese ermöglicht eine platzsparende Installation – auch bei beengten Einbauverhältnissen.

► DIGITALE AUSGÄNGE FÜR AUTOMATISIERTE REAKTIONEN

Für jeden Brunnen stehen drei frei definierbare Digitalausgänge für Warn- und Alarmsignale zur Verfügung. Überwachbar sind unter anderem der Wasserspiegel, die Brunnenleistung sowie kritische Zustände bei Förderung und Infiltration. Bei einer zu starken Absenkung des Wasserspiegels im Förderbrunnen – beispielsweise bei drohendem Trockenlauf der Förderpumpe – kann über das Warnsignal die Pumpenleistung automatisch reduziert werden. Wird eine definierte Alarmschwelle unterschritten, können die geschlossenen Pumpen automatisch abgeschaltet werden. Auch bei einem kritischen Aufstau im Schluckbrunnen kann frühzeitig eine Leistungsreduzierung erfolgen, um einen drohenden Überlauf zu vermeiden.