

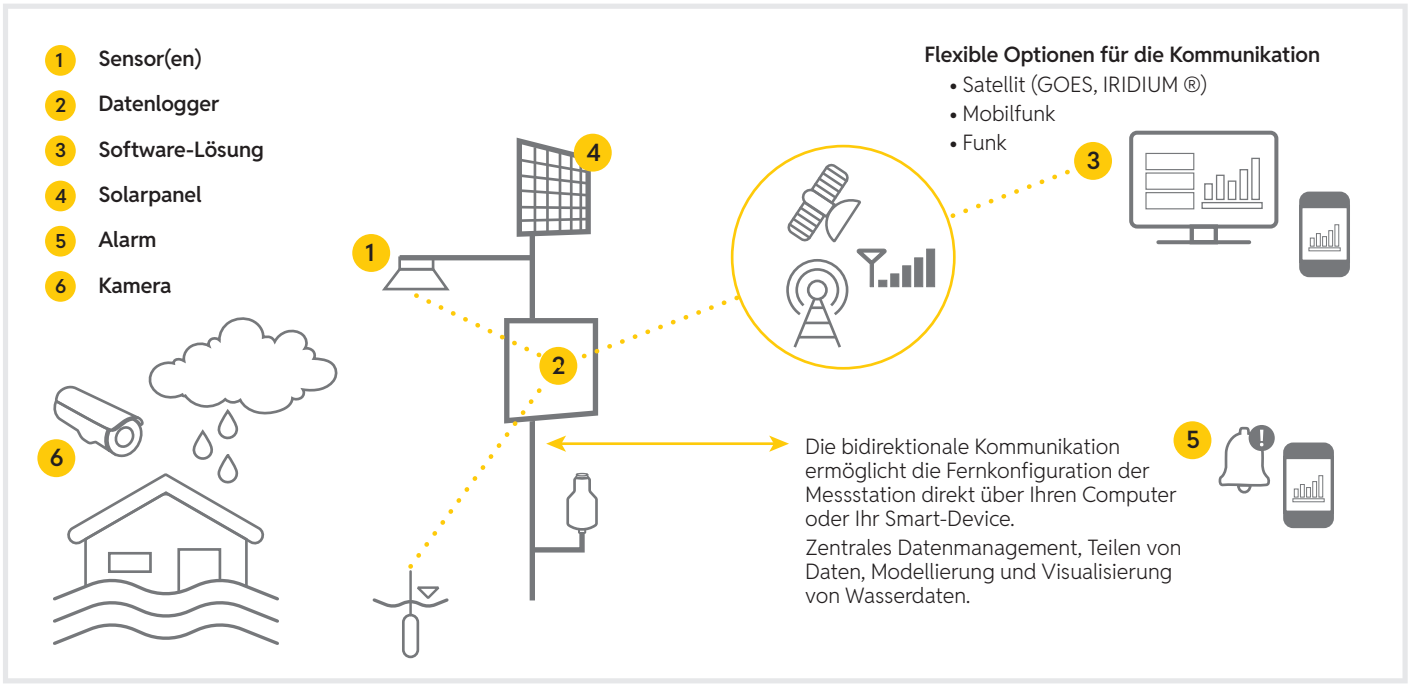
# HOCHWASSER-MONITORING

## ECHTZEITDATEN FÜR WASSER UND WETTER – WENN SEKUNDEN ZÄHLEN

# AUFBAU MODERNER HOCHWASSER-MESSSTATIONEN

Der Zugang zu lokalen Echtzeitdaten ist im Hochwassermanagement von zentraler Bedeutung. Durch präzise Informationen zu Niederschlag, Wasserständen und Abflussmengen lassen sich Überschwemmungen frühzeitig vorhersagen und während eines Ereignisses fundierte Entscheidungen treffen. Zusätzliche Informationen – wie visuelle Daten von den Messstellen, die direkt per Smartphone oder Webbrowser abrufbar sind – liefern wertvolle Einblicke in die aktuelle Lage vor Ort. Dies ermöglicht den zielgerichteten Einsatz von Einsatzkräften sowie proaktive Maßnahmen, um kritische Infrastrukturen vor Hochwasser und Starkregen zu schützen.

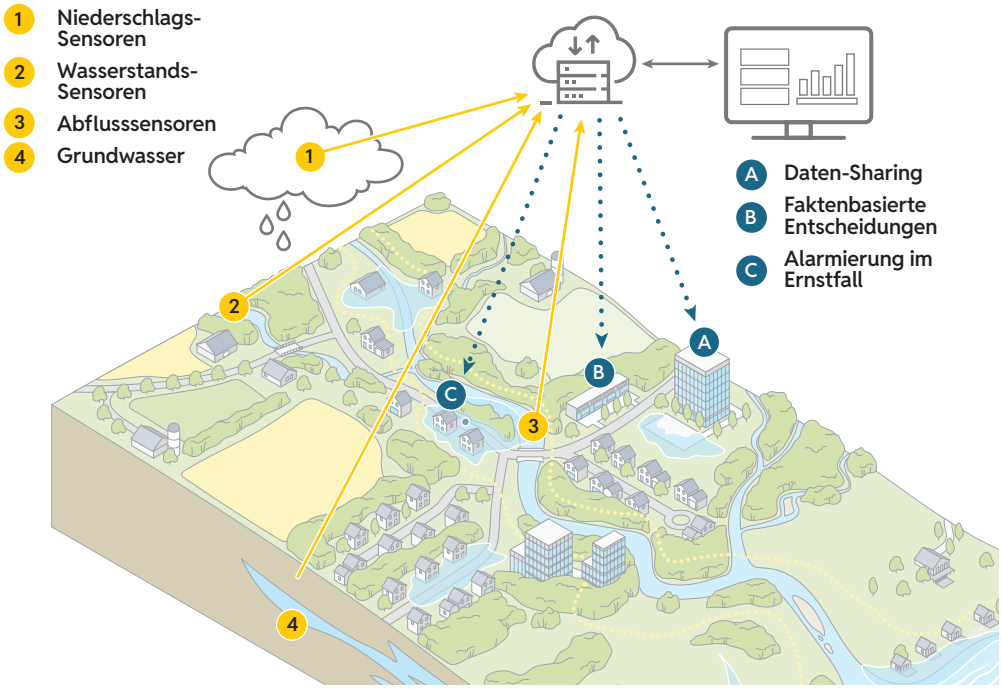
Dank der automatischen Fernauslesung von Hochwasser-Warnsystemen lassen sich individuelle Schwellenwerte für Niederschlagsintensität oder Wasserstände definieren. Bei Überschreitung werden sofort Maßnahmen wie automatische SMS-Alarme ausgelöst, was die Reaktionsfähigkeit erheblich verbessert. Nach dem Hochwasser dienen die Daten der künftigen Regionalplanung, der Erstellung von Gefahrenkarten und Wartungsplänen für kritische Messstellen. Die Weitergabe dieser Fakten an Behörden, Einsatzkräfte und die Öffentlichkeit sichert fundierte Entscheidungen und schützt maßgeblich Menschenleben und Sachwerte.




# AUFBAU MODERNER HOCHWASSER-MESSNETZE

Ziel ist es, Kommunen durch verlässliche Daten ein effektives Hochwasserrisikomanagement zu ermöglichen. Die Messdaten dienen der rechtzeitigen Alarmierung und Schadensminderung.

Dafür ist ein netzwerkbasierter Ansatz unverzichtbar: Nur die lückenlose Überwachung des gesamten Einzugsgebiets an allen kritischen Punkten sichert den Erfolg.





# HOCHWASSER-MONITORINGSYSTEM

**Flexible Konfiguration für alle Anwendungsbereiche.**

- Einfaches Messverfahren mit dem Ott SensorLink 1000
  - Minimale Vorkenntnisse für Einrichtung und Betrieb erforderlich.
  - Ermöglicht eine hohe Netzwerkdichte durch kosteneffiziente Zusatzmessungen.
  - Schützt vor Datenverlust durch wirtschaftliche Redundanzlösungen.
- Mehrpunkt-Messkonfigurationen für zusätzliche Daten
  - Erfassung von Niederschlag und weiteren Wetterparametern.
  - Visuelle Statuskontrolle aus der Ferne per Webcam.
  - Höhere Datendichte für lückenlose Erfassung und Auswertung.
- Intuitive, drahtlose Datenübertragung
  - Passgenaue Datenlogger- und Telemetrieoptionen für jede Anwendung.
  - Geringer Stromverbrauch für maximale Zuverlässigkeit im autarken Betrieb.
- Robuste, praxiserprobte Hardware und flexible Montageoptionen.

## WASSERSTAND/ ABFLUSSSENSOREN

| | SENSOR | PARAMETER | VORTEILE |
|---|---|---|---|
|  | Radar-Sensor | • Wasserstand<br>• Abstich<br>• Berechnete Abflussmenge | • Ideal für geschiebe- oder sedimentreiche Flüsse und Bäche sowie bei Sturzfluten.<br>• Berührungsloser Radar-Pegelsensor mit Impuls-Radar-Technologie: Ermöglicht die sichere Messung oberhalb der Wasserfläche von einer Brücke, einem Pfeiler oder einem Ausleger aus, um Treibgut und hohe Sedimentfrachten zu umgehen.<br>• Unübertroffene Genauigkeit: Maximale Präzision dank 80-GHz-Radartechnologie und intelligenten Funktionen wie einer integrierten Neigungsmessung. |
|  | Drucksensor | • Wasserstand / Druck<br>• Wassertemperatur<br>• Berechnete Abflussmenge | • Ideal für Pegelrohre, Fließgewässer, Wehre oder Messgerinne.<br>• Weniger Aufwand für Datennachbearbeitung dank direkter Ausgabe der Abflussmenge.<br>• Interner Lagesensor warnt bei einer Deplatzierung des Sensors durch Strömungsereignisse. |
|  | Surface Velocity Sensor | • Fließgeschwindigkeit in Oberflächengewässern | • Berührungsloser Radar-Sensor zur Erfassung der Fließgeschwindigkeit. |
|  | Einperlsensor | • Wasserstand<br>• Wassertemperatur | • Ideal für höchste Genauigkeitsansprüche bei Pegelmessungen sowie der Überwachung von Tide- und Küstengebieten, Ästuaren (Mündungsgebieten), Grundwasser und Stauseen. |
|  | Sensor für Wasserstand & Fließgeschwindigkeit mit Kameraunterstützung | • Wasserstand<br>• Fließgeschwindigkeit in Oberflächengewässern<br>• Berechnete Abflussmenge | • Berührungslose Messung<br>• Für schwierige Einsatzorte<br>• Einfache Installation<br>• Visuelle Kontrolle der Messstation<br>• Minimaler Wartungsaufwand |
|  | Messstellen-Kamera | • Stündliche Messstellenbilder | • Eine Kompaktkamera liefert stündliche Bilder zur visuellen Lagebeurteilung und liefert den Kontext zu Ihren Sensormesswerten. Eine hervorragende Ergänzung für jede neue oder bestehende Messstation – mit einfacher Datenlogger-Integration. |

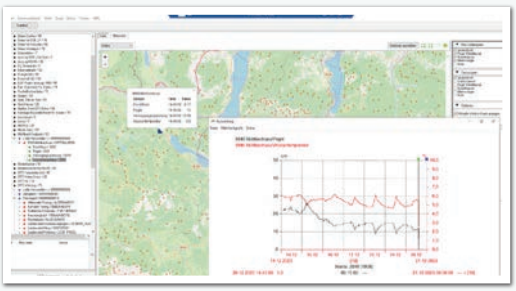
## NIEDERSCHLAG

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Niederschlagsmesser nach dem Wägeprinzip | • Niederschlagsmenge<br>• Niederschlagsintensität<br>• Auffangmenge (Echtzeit und Nicht-Echtzeit) | • Ideal für hochpräzise Messungen von flüssigem und festem Niederschlag.<br>• Praktisch wartungsfrei und dauerhaft kalibriert<br>• Wägendes Messprinzip verarbeitet extreme Niederschläge und -intensitäten bei akutem Hochwasser zuverlässig. |
|  | Kompakte Wetterstation mit Kippwaage | • Niederschlagsmenge<br>• Niederschlagsintensität<br>• Lufttemperatur/Druck<br>• Relative Feuchte<br>• Windrichtung und -geschwindigkeit | • Etablierter Regenmesser für den Hochwasserschutz. Dank leichter, kompakter Bauweise minimaler Platzbedarf. Lässt sich flexibel an Masten, Traversen oder Betonfundamenten montieren. |
|  | Niederschlag | • Niederschlagsmenge<br>• Niederschlagsintensität<br>• NIederschlagsart | • Ideal für abgelegene, schwer zugängliche Standorte mit wechselnden Umgebungsbedingungen.<br>• Schnelle Reaktionszeit bei der Erkennung von Niederschlagsereignissen über deren gesamten Verlauf.<br>• Wartungsarme Option für einen sorgenfreien Betrieb. |

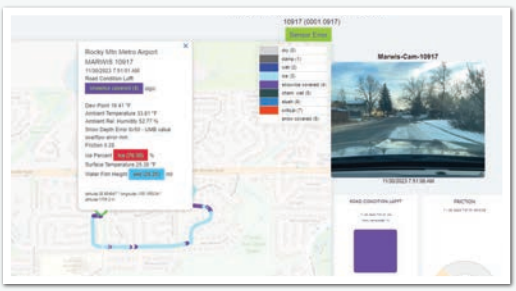
# DATENMANAGEMENT











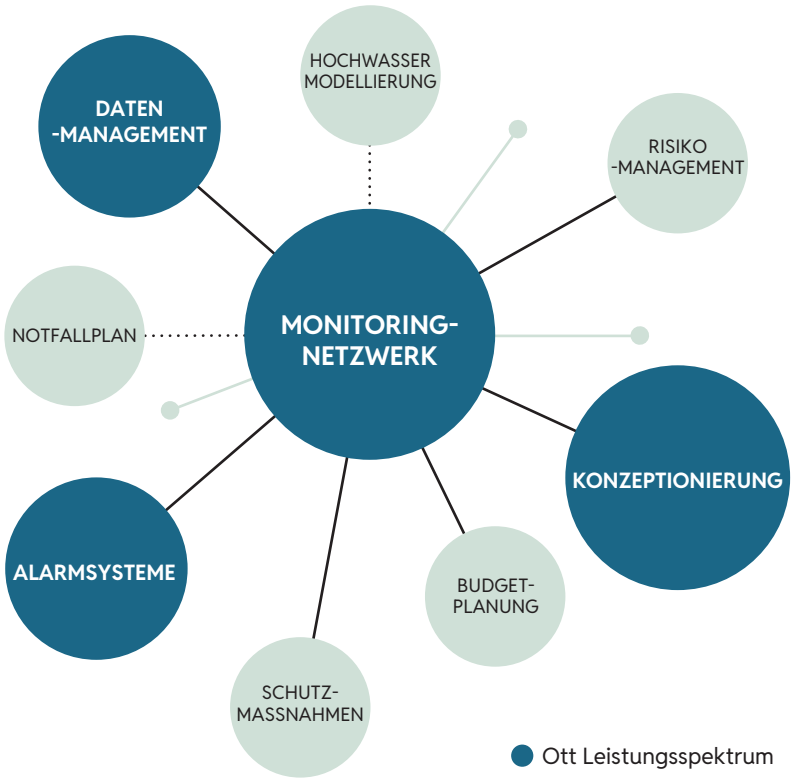



**Jüngste Entwicklungen bei intelligenten Sensoren, Kommunikationstechnologien, dem Internet der Dinge (IoT) und dem Management von Big Data sorgen für eine enorme Erleichterung bei der Umsetzung integrierter Hochwasserschutzpläne.**

- Echtzeitzugriff auf kritische Daten wie Starkregenereignisse und aktuelle Pegelstände.
- Datenvisualisierung über web- oder appbasierte Dashboards.
- Sicheres Netzwerk-Management inklusive Statusabfrage, Befehlsverarbeitung sowie Qualitätssicherung und -kontrolle.
- Effizienter Datenaustausch für das Auslösen von Schwellenwert-Alarmen und die Verteilung kritischer Informationen an Einsatzteams.
- Direkter Zugriff auf aktuelle Webcam-Bilder aus den betroffenen Gebieten.
- Sicheres Daten-Hosting unter strikter Einhaltung regionaler Datenschutz- und Sicherheitsvorschriften.

# KONZEPTION EINES HOCHWASSERSCHUTZ-PROGRAMMS

- Ziele festlegen
- Kartierung der Messnetz-Standorte
- Auswahl standortspezifischer Technologien
- Bestimmung der relevanten Parameter (wie Niederschlagsmenge und -intensität, Wasserstand, Abflussmenge etc.), die für die Erkennung von Hochwasserereignissen am effektivsten sind, sowie Festlegung der erforderlichen Messintervalle.
- Optimierung Ihrer Messstationen für die automatische Alarmierung von Einsatz- und Rettungskräften bei Schwellenwertüberschreitungen (z. B. beim Erreichen kritischer Hochwasserwarnstufen).
- Ott unterstützt Sie beim Aufbau kompletter Monitoring-Netzwerke. Dadurch gewinnen Sie umfassendes Verständnis für hochwasserrelevante Bedingungen und erhöhen die Zuverlässigkeit Ihrer Frühwarnsysteme erheblich.






Wasserwirtschaftsbehörden auf Bundes-, Landes- und Regionalebene vertrauen weltweit auf Ott, wenn es um die Bereitstellung zuverlässiger und präziser Daten in ihren weitverzweigten Messnetzen geht. Unsere umfassenden Garantien und Erweiterungen schützen Sie vor unerwarteten Ausfällen – für einen kontinuierlichen, verlässlichen Datenstrom.

| | Material- und Verarbeitungsfehler | Unbeabsichtigte Beschädigung | Höhere Gewalt | Vandalismus | Sonstige unvorhergesehene Ausfälle | Versand/ Transport |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Standardgarantie** | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Standard |
| **Garantieverlängerung** | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | Standard |
| **Komplettschutz** | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | Standard |



# DEN WANDEL IM BLICK. DIE ZUKUNFT IM GRIFF

**Wir geben Städten und Gemeinden die Werkzeuge an die Hand, um unsere Umwelt präzise zu überwachen und dem Klimawandel resilient zu begegnen**

Mit 200 Jahren Erfahrung in Hydrologie und Meteorologie entwickelt Ott Pioniertechnologien für das Hochwassermanagement. Wir hören zu, verstehen Ihren Bedarf und liefern passgenaue Überwachungssysteme. Auch nach dem Kauf sind wir für Sie da: Bei Inbetriebnahme, Optimierung und Wartung sichern wir die Qualität Ihrer Daten. Setzen Sie auf den Ott-Vorteil.

**Ott Corporation**

Ludwigstr. 16
87437 Kempten | Deutschland

Tel: +49 (831) 5617-0
sales@ott.com

**www.ott.com**