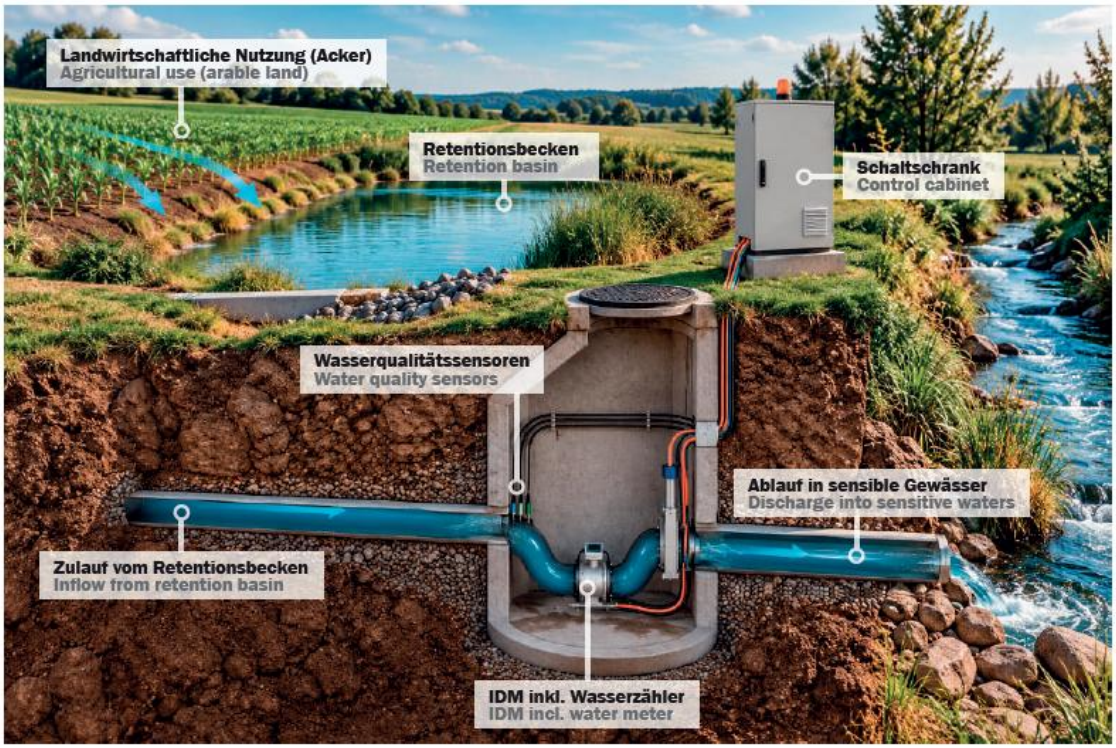
MTA Drosselventil
Durchflussregelung & optionales Wasserqualitätsmanagement

TECHNISCHE PRODUKTINFORMATION UND MÖGLICHKEITEN DER PROJEKTSPEZIFISCHEN MESSDATENERFASSUNG

SYSTEME SCHÜTZEN – DURCHFLUSS GEZIELT REGELN UND WASSERQUALITÄT ÜBERWACHEN

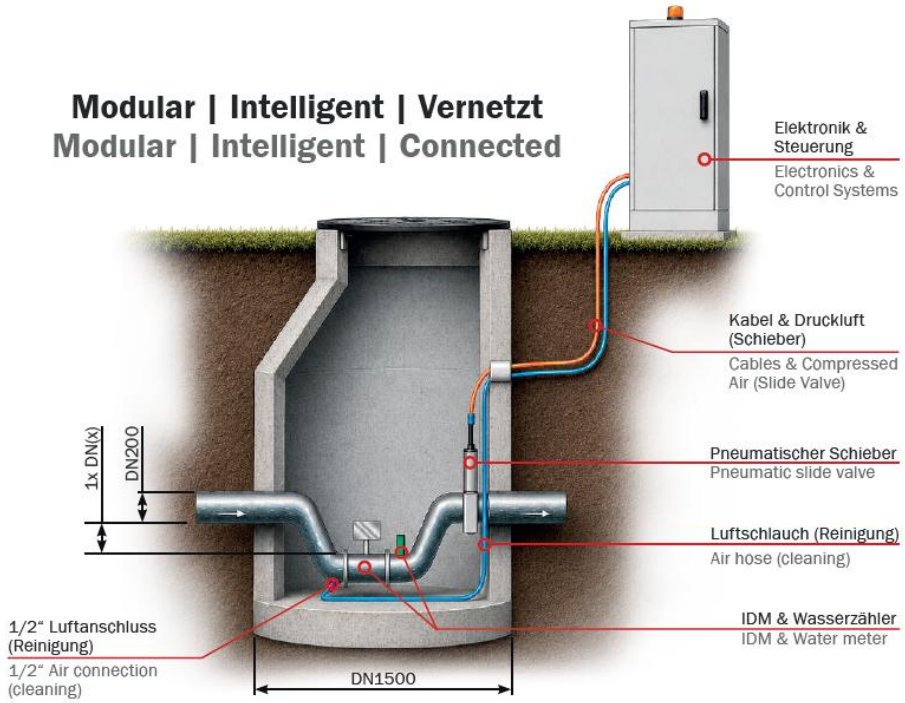
Das MTA Drosselventil ist ein automatisiertes System zur Durchflussregelung in Regen- und Mischwasserkanälen sowie abwassertechnischen Anlagen. Es begrenzt den weitergeleiteten Volumenstrom und schützt nachgelagerte Systeme vor hydraulischer Überlastung. Ein induktiver Durchflussmesser (IDM) erfasst kontinuierlich den Ist-Volumenstrom. Die Siemens SIMATIC-Steuerung vergleicht ihn mit dem Sollwert und steuert das pneumatische Drosselelement nach – auch bei wechselnden Zulaufbedingungen.



Die Anlage kann projektspezifisch um Sensoren und Analysatoren zur kontinuierlichen Erfassung von Wasserqualitätsparametern ergänzt werden. So lassen sich hydraulische Betriebsdaten und ausgewählte chemisch-physikalische Messwerte gemeinsam auswerten. Die zusätzliche Messtechnik ist eine optionale, technisch zu prüfende Erweiterung und keine serienmäßig zugesicherte Ausstattung

BASISANLAGE UND TECHNISCHE ECKDATEN

Merkmal	MTA Drosselventil
Nennweiten	DN100 bis DN 500
Mess- und Regelgröße	Volumenstrom (IDM), Soll-/Istwertregelung
Betätigung/Steuerung	Pneumatischer Schieber / Siemens SIMATIC
Regelgenauigkeit	ca. +/- 0,25 % der hydraulischen Durchflussregelung
Betrieb / Optionen	Automatische Selbstreinigung, optionale Fernwartung über SINEMA Remote Connect)
Ausführung	Projektbezogenes Schacht-/Rohrsystem; optional beheizbarer Outdoor Schaltschrank



Systemdarstellung aus der MTA Drosselventil-Broschüre;
abgebildet ist die hydraulische Grundanlage, nicht die optionale Wasserqualitäts-Sensorik.

OPTIONALE WASSERQUALITÄTSÜBERWACHUNG – WELCHE MESSDATEN KÖNNEN ERFASST WERDEN?

ÜBERSICHT ERFASSBARER PARAMETER - MESSDATENERFASSUNG

Messparameter	Einheit	Was wird überwacht	Nutzen für den Betreiber
Temperatur	°C	Wassertemperatur	Bewertung der Betriebsbedingungen
Leitfähigkeit	µS/cm oder mS/cm	Gelöste Ionen im Wasser	Erkennung veränderter Wasserzusammensetzung
Optional erfassbar			
Ammonium	NH_4-N, mg/l	Stickstoffbelastung	Hinweise auf Abwassereinträge
Nitrat	NO_3-N, mg/l	Nitrat-Stickstoff	Überwachung der Nährstoffbelastung
Chlorid	Cl^-, mg/l	Chloridgehalt	Erkennung salzhaltiger Zuflüsse
Phosphat	PO_4-P oder PO_4^{3-}, mg/l	Gelöstes Orthophosphat	Kontrolle von Nährstoffeinträgen
Gesamtphosphor	(P gesamt / TP)	Gesamter Phosphorgehalt	Bewertung der gesamten Phosphorbelastung

ZUSÄTZLICHE MESSMÖGLICHKEITEN FÜR PROJEKTE MIT DEM MTA DROSSELVENTIL – EINFACH ERKLÄRT

Referenzsensor Endress+Hauser Memosens CAS41E



Kompakter Multiparametersensor für effizientes Monitoring:

Drei frei konfigurierbare Elektrodensteckplätze ermöglichen die flexible Kombination von Mess- und Kompensationselektroden in einem einzigen Sensor. Das reduziert den Installationsaufwand und vereinfacht die Messstelle

Was kann der Sensor messen?

Der CAS41E kann – abhängig von seiner Ausstattung – ausgewählte gelöste Stoffe im Wasser kontinuierlich erfassen. So lassen sich Veränderungen der Abwasserzusammensetzung erkennen und Messwerte im Zeitverlauf vergleichen.

Der Sensor ist eine mögliche Komponente für eine projektspezifische Erweiterung; er gehört nicht automatisch zum Lieferumfang des MTA Drosselventils.

Messgröße	Bezeichnung	Messbereich laut Hersteller-Auszug	Wofür ist der Wert hilfreich?
Ammonium	NH_4-N, mg/l	0–1.000 mg/l	Hinweise auf stickstoffhaltige Belastungen
Nitrat	NO_3-N, mg/l	0–1.000 mg/l	Überwachung von Nitratgehalten und Veränderungen
Kalium	K^+, mgl	1–1.000 mg/l	Zusätzlicher Indikator für die Wasserzusammensetzung
Chlorid	Cl^-, mg/l	1–1.000 mg/l	Erkennen salzhaltiger Zuflüsse, z. B. durch Streusalz



Referenzsensor Endress+Hauser Digiitaler Ammonium- und Nitratsensor ISEmax CAS40D



Referenzsensor Endress+Hauser Digitaler Nitrat- oder SAK-Sensor Viomax CA551D



Messgröße	Bezeichnung	Messbereich laut Hersteller-Auszug	Wofür ist der Wert hilfreich?
Phospat	Orthophosphat (PO_4-P bzw. PO_4^{3-})	abhängig vom ausgewählten Analysator	Überwachung gelöster Phosphatbelastungen, Erkennung von Veränderungen der Abwasserqualität und Unterstützung der Phosphorelimination
Gesamtphosphor	Gesamtphosphor (P gesamt / TP)	abhängig vom ausgewählten Analysator	Erfassung der gesamten Phosphorbelastung einschließlich gelöster und partikulärer Anteile; wichtig für die Bewertung von Einleitungen, Reinigungsleistung und möglichen Gewässerbelastungen

Hinweis: Diese Übersicht beschreibt Optionen zur Projektierung, keine pauschal zugesicherte Mess- oder Analysenleistung. Online-Messwerte ersetzen bei behördlichen Nachweisen nicht automatisch akkreditierte Laboranalysen.

So funktioniert die Messung

Im Sensor befinden sich austauschbare Elektroden. Diese reagieren auf bestimmte gelöste Ionen im Wasser. Die Messwerte werden über die digitale Memosens-Technologie an eine passende Auswerteeinheit übertragen. Für eine Anbindung an die MTA-Steuerung sind die erforderlichen Schnittstellen projektspezifisch festzulegen.

REFERENZSENSOR ENDRESS+HAUSER MEMOSENS CAS41E – DOKUMENTIERTE ANGABEN AUF EINEN BLICK

Messverfahren	Angabe laut Endress+Hauser Hersteller-Auszug
Messverfahren	Ionenselektive Elektroden mit digitaler Memosens-Signalübertragung
Elektrodenplätze	3 frei konfigurierbare Plätze für Mess- und Kompensationselektroden
Messbereiche	NH_4-N: 0–1.000 mg/l; NO_3-N: 0–1.000 mg/l; Kalium: 1–1.000 mg/l; Cl^-: 1–1.000 mg/l
Zulässige Prozesstemperatur	2–40 °C
Max. zulässiger Überdruck	500 mbar (0,5 bar)
Wartung/Kalibrierung	Austauschbare Elektroden; Mehrpunkt-In-Prozess-Kalibrierung und automatische Auswertung

Wichtig: Drei Elektrodenplätze bedeuten nicht automatisch drei gleichzeitig messbare Stoffe. Für die zuverlässige Messung können zusätzliche Kompensationselektroden erforderlich sein

MESSPARAMETER – FUNKTION, NUTZEN UND TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

TEMPERATUR

Kontinuierliche Erfassung der Abwassertemperatur zur Beurteilung von Betriebszuständen und zur Interpretation anderer Messwerte. Für Leitfähigkeitsmessungen ist eine definierte Temperaturkompensation wichtig. Sensormodell, Messbereich, Genauigkeit, Ansprechzeit und Einbauort sind noch festzulegen.

ELEKTRISCHE LEITFÄHIGKEIT (µS/CM / MS/CM)

Summenparameter für gelöste Ionen; geeignet zur Trendüberwachung und zur Erkennung auffälliger Veränderungen, etwa salzhaltiger Einleitungen. Die Leitfähigkeit bestimmt Chlorid nicht selektiv. Zu spezifizieren sind Messbereich, Genauigkeit, Referenztemperatur, Temperaturkompensation und Reinigung.

AMMONIUM (NH_4-N)

Der von Endress+Hauser genannte ionenselektive Memosens CAS41E deckt laut Auszug 0–1.000 mg/l NH_4-N ab. Ammoniumdaten können Hinweise auf stickstoffhaltige Belastungen und Änderungen der Abwasserbeschaffenheit liefern. Elektrodenbestückung, Kompensation, Matrixeinflüsse und Kalibrierung sind für die konkrete Messstelle zu prüfen.

NITRAT (NO_3-N)

Für den CAS41E nennt der Hersteller-Auszug 0–1.000 mg/l NO_3-N. Die Messung unterstützt die Beobachtung stickstoffhaltiger Einträge und zeitlicher Veränderungen. Als weitere Produktbeispiele sind CAS40D (Ammonium/Nitrat) und CAS51D (optische Nitrat- bzw. SAK-Messung) genannt; zu diesen Modellen enthält der Anhang keine belastbaren Detaildaten..

CHLORID (CL^-)

Der CAS41E wird mit einem Chlorid-Messbereich von 1–1.000 mg/l Cl^- angegeben. Chlorid kann salzhaltige Zuflüsse und Änderungen der Wasserzusammensetzung sichtbar machen. Eine Messgenauigkeit, Nachweisgrenze und Wiederholbarkeit für Chlorid sind in den bereitgestellten Unterlagen NICHT angegeben und dürfen nicht aus dem Messbereich abgeleitet werden. Vor Angebot und Abnahme sind Herstellerbestätigung, Matrix-/Querempfindlichkeiten, Kalibrierung und Referenzanalysen erforderlich. Chlorid ist nicht freies Chlor.

PHOSPHAT (PO_4-P / PO_4^{3-})

Phosphat ist ein relevanter Nährstoffparameter für die Bewertung von Abwasserbelastungen. Der vorliegende Hersteller-Auszug erwähnt Phosphat- und Gesamtphosphor-Analysatoren, nennt jedoch weder ein konkretes Phosphatmodell noch Messbereich oder Genauigkeit. Der CAS41E ist darin NICHT als Phosphatsensor ausgewiesen. Für die Projektierung ist ein separater Analysator mit geeigneter Probenahme, ggf. Filtration, Reagenzien, Wartung und Entsorgung auszuwählen. Orthophosphat und Gesamtphosphor dürfen nicht gleichgesetzt werden.

GESAMTPHOSPHOR (P GESAMT / TP)

Gesamtphosphor ist ein wichtiger Wasserqualitätsparameter zur Bewertung der gesamten Phosphorbelastung im Abwasser. Im Gegensatz zu Orthophosphat werden sowohl gelöste als auch partikulär gebundene Phosphorverbindungen erfasst. Die Messung unterstützt die Überwachung von Abwassereinleitungen, die Beurteilung der Reinigungsleistung von Kläranlagen und die Erkennung erhöhter Nährstoffbelastungen in Gewässern.

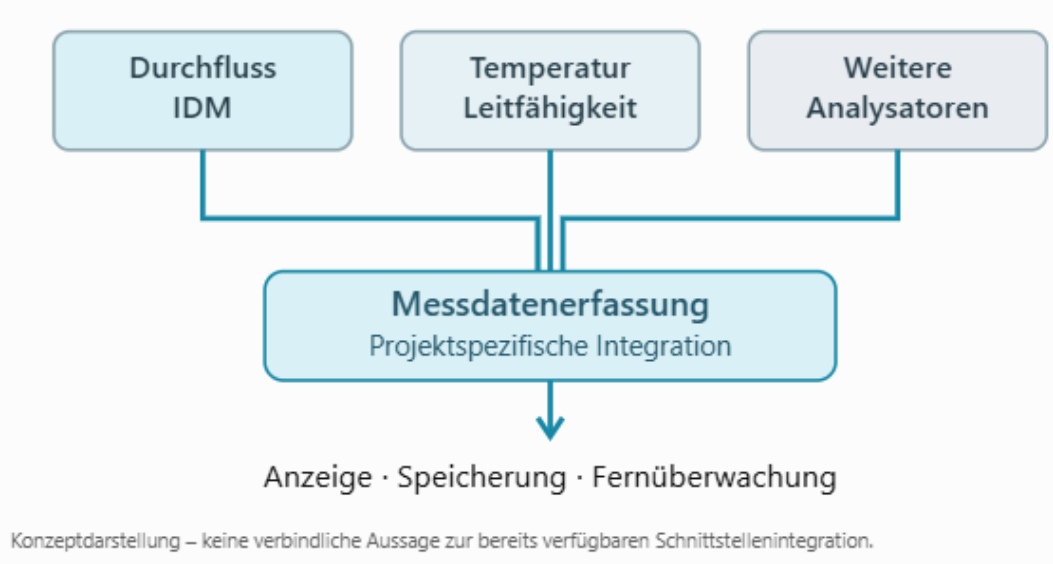
DATENERFASSUNG, ANZEIGE UND WEITERGABE – PROJEKTBEZOGEN

Als optionale Funktionen können projektspezifisch die zeitgestempelte Aufzeichnung von Durchfluss und Wasserqualitätsparametern, Messwerttrends, Grenzwertalarme, Störungs- und Wartungsmeldungen sowie die Übergabe an übergeordnete Leittechnik vorgesehen werden.

Welche Daten tatsächlich archiviert, angezeigt oder übertragen werden können, hängt von Sensoren, Messumformern, SIMATIC-Programmierung, Kommunikationsschnittstellen und dem vereinbarten Lieferumfang ab. Eine automatische Beurteilung der Wasserqualität oder behördlich anerkannte Analytik ist damit nicht ohne Weiteres gegeben.

Fachliche Abgrenzung: Online-Messwerte liefern kontinuierliche Prozessinformationen.
Für Grenzwertnachweise, behördliche Anforderungen und die Qualitätssicherung können ergänzende Laboranalysen und regelmäßige Referenzproben erforderlich sein.

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER OPTIONALEN MESSDATENERFASSUNG UND WASSERQUALITÄTSÜBERWACHUNG BEIM MTA DROSSELVENTIL.“



KI generierte Darstellung

PROJEKTPLANUNG – GEMEINSAM DIE PASSENDE LÖSUNG ENTWICKELN

Jedes Abwasser- und Entwässerungsprojekt stellt unterschiedliche Anforderungen an die Durchflussregelung und Wasserqualitätsüberwachung.

Das **MTA Drosselventil** bietet die Möglichkeit, eine präzise Durchflussregelung mit zusätzlichen Mess- und Überwachungsfunktionen zu kombinieren. Welche Wasserqualitätsparameter erfasst werden sollen und welche Sensoren oder Analysatoren dafür geeignet sind, wird individuell auf das jeweilige Projekt abgestimmt.

Für eine erste technische Bewertung und die Ausarbeitung eines projektspezifischen Angebots benötigen wir folgende Informationen:

- **Projekt und Einsatzbereich:** Projektstandort, Anwendungsgebiet (Regenwasser, Mischwasser, kommunales oder industrielles Abwasser) sowie eine kurze Beschreibung der Aufgabenstellung.
- **Hydraulische Anforderungen:** Rohrnennweite (DN), gewünschter Durchfluss, vorhandene Wasserstände, Druckverhältnisse und besondere Betriebsbedingungen.
- **Gewünschte Wasserqualitätsparameter:** Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, Ammonium, Nitrat, Phosphat, Gesamtphosphor und/oder Chlorid sowie gegebenenfalls weitere benötigte Messgrößen.
- **Messanforderungen:** Erwartete Konzentrationen, gewünschte Messbereiche, erforderliche Messgenauigkeit und gegebenenfalls einzuhaltende Grenzwerte.
- **Einbausituation:** Vorhandene Schacht- und Rohrverhältnisse, Platzangebot, Zugänglichkeit sowie mögliche Positionen für Sensoren, Analysatoren und Probenahmestellen.
- **Datenerfassung und Überwachung:** Gewünschte Messintervalle, Datenspeicherung, Fernüberwachung, Alarmmeldungen und gegebenenfalls die Anbindung an ein bestehendes Leitsystem.
- **Projektzeitplan:** Aktueller Planungsstand, gewünschter Liefertermin und voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme.

Auf Grundlage dieser Angaben prüfen wir gemeinsam mit unseren Messtechnikpartnern die geeignete Sensor- und Analysatortechnik, die technischen Einbaumöglichkeiten sowie die erforderliche Integration in die Siemens SIMATIC-Steuerung. Dabei berücksichtigen wir auch die Anforderungen an Wartung, Kalibrierung und einen langfristig zuverlässigen Betrieb.

Die endgültigen Messbereiche, Messgenauigkeiten und technischen Leistungsmerkmale werden im Rahmen der projektspezifischen Auslegung festgelegt. Bei behördlichen Nachweisen können ergänzende Laboranalysen erforderlich sein.

IHR PROJEKT – UNSERE GEMEINSAME LÖSUNG

Sie planen ein neues Entwässerungsprojekt oder möchten eine bestehende Anlage um zusätzliche Mess- und Überwachungsfunktionen erweitern?

Gerne unterstützen wir Sie bereits in der Planungsphase – von der Auswahl der geeigneten Messparameter über die technische Integration bis zur Entwicklung einer auf Ihre Anforderungen abgestimmten Gesamtlösung.

Senden Sie uns Ihre Projektdaten, vorhandene Planunterlagen oder eine kurze Beschreibung Ihrer Anforderungen. Auch wenn noch nicht alle technischen Details feststehen, können wir gemeinsam die nächsten Schritte abstimmen.

Wir freuen uns darauf, Ihr Projekt kennenzulernen und gemeinsam mit Ihnen eine technisch und wirtschaftlich passende Lösung zu entwickeln.

Ihr Team der MTA Messtechnik