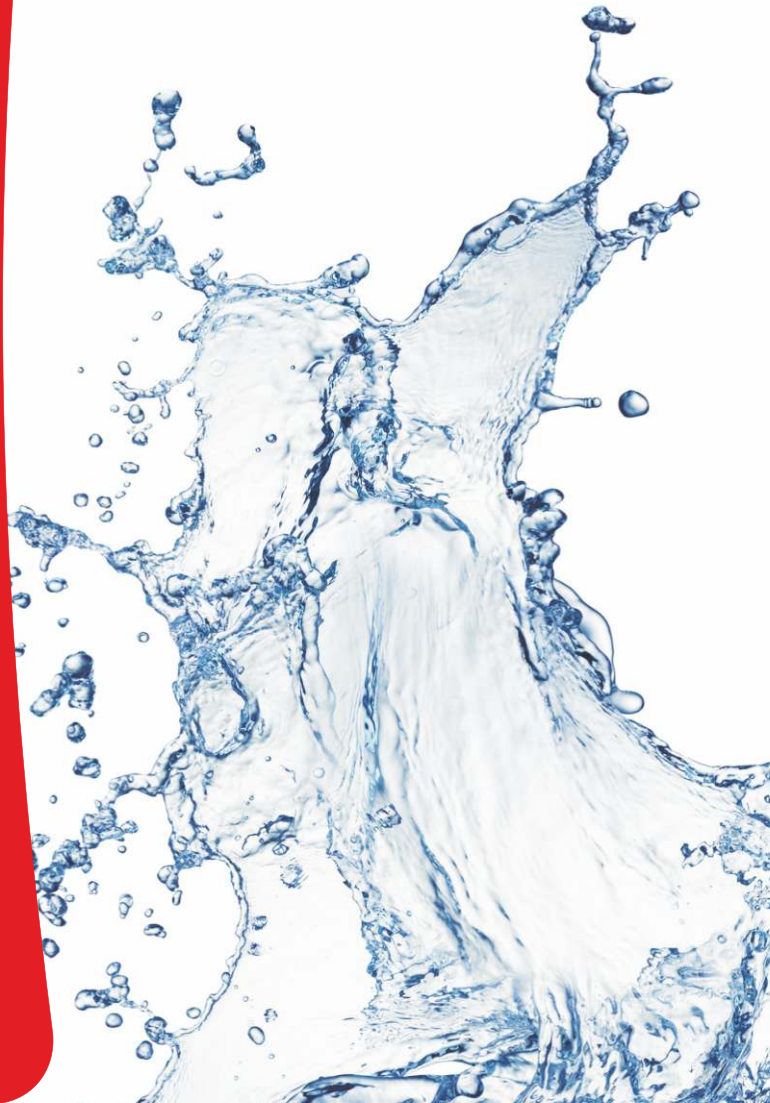


**MAXX** 

Mess- und Probenahmetechnik GmbH

Ausgezeichnete  
Probenahmetechnik  
für eine bessere  
Umwelt





**Ausgezeichnete Probenahme für eine bessere Umwelt. Je schwieriger das Problem, desto größer die Herausforderung. MAXX entwickelt und baut Flüssigkeits-Probenahmegeräte für Standard-Anwendungen, aber auch für Probenahme unter schwierigsten Bedingungen.**

## **Kompetenz**

Wir sind kompetent in allen Bereichen: Von der Probenahme bis hin zur Vernetzung der Geräte, Datenerfassung, -übertragung und -weiterverarbeitung. Wir sind zertifiziert nach ISO 9001:2015. Qualität ist unser oberstes Gebot, da nur zufriedene Kunden uns weiterempfehlen. Ein Großteil unseres Erfolges basiert auf der Zuverlässigkeit unserer Geräte. Zahlreiche Patente und Gebrauchsmuster belegen unseren Erfindergeist.

## **Flexibilität und Innovation**

Flexibilität, Schnelligkeit und Innovation zeichnen uns aus. Insbesondere bei der Beprobung von industriellen

Abwässern und Produktflüssigkeiten ist jede Probenahmestelle anders. Oft mit schwierigen Inhaltsstoffen, unter hohem Druck, hohen Temperaturen und im Extremfall sogar noch explosionsgefährdet. Solche anspruchsvollen Lösungen können von MAXX schnell, kreativ und wirtschaftlich erarbeitet werden.

## **Teamarbeit und Motivation**

Das Unternehmen ist finanziell unabhängig und die Inhaber können Entscheidungen selbst und ohne die Mitwirkung von Dritten treffen. Es besteht eine offene Informationskultur, die alle betroffenen Mitarbeiter möglichst früh in neue Entwicklungen mit einbezieht. So entsteht ein hohes Motivationspotential.





# International und vielfältig – unsere Referenzen



## 📍 Deutschland / Pestizid Probenehmer – ausgezeichnet mit dem Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg

Das Gerät wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes und in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Umweltforschung UFZ Helmholtz in Leipzig für die automatische Probenahme im Kleingewässer-Monitoring an Vorflutern und Ablaufgräben in landwirtschaftlichen Gebieten entwickelt. Ziel ist es, damit die Belastung dieser Gewässer mit Pestiziden und anderen Stoffen insbesondere nach Starkregen-Ereignissen festzustellen.

Dieses neuartige Probenahmegerät bietet eine einzigartige Kombination von Partikelprobenahme, Flüssigprobe und großvolumiger Festphasenextraktion. Das Gerät arbeitet batteriebetrieben. Standby-Zeiten von mehreren Monaten sind kein Problem. Die Aktivierung des Gerätes erfolgt durch eine höhenstandsabhängige Triggereinheit. Die Flüssigprobe wird nach der Entnahme sogar noch gekühlt. Eine SMS-Einheit benachrichtigt den Betreiber, sobald nach einem Starkregen das Probenahmeprogramm gestartet wird. Ein GPS-Tracker mit Neigungsschalter informiert, wenn das Gerät umgeworfen oder abtransportiert wird.





## 📍 Dänemark / Covid-Probenahme

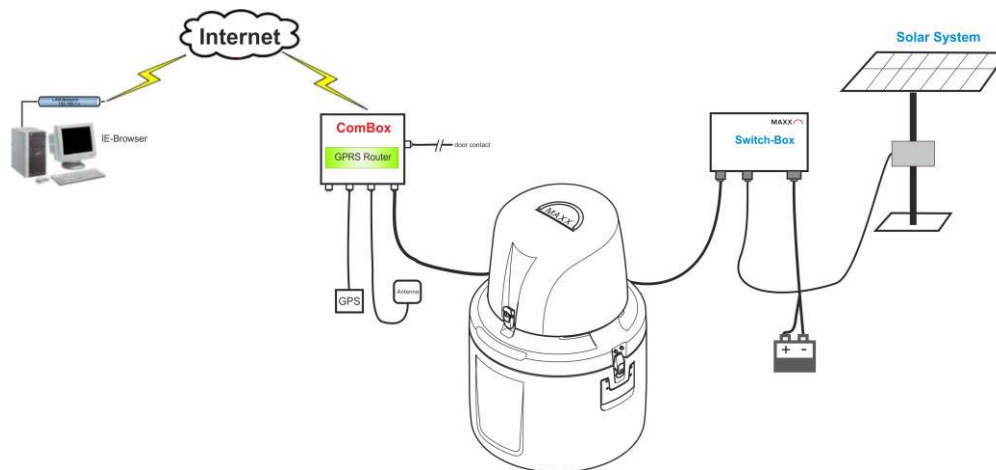
Für ein Covid-Frühwarnsystem im Stadtgebiet Kopenhagen wurden 30 P6 MiniMAXX mit Vakuumsystem beschafft. Die Proben werden aus den einzelnen Stadtbezirken täglich abgeholt und im Labor analysiert, um mögliche neue Covid-Hotspots im Voraus zu erkennen und vorsorgliche Maßnahmen treffen zu können.

## 📍 Singapur / Covid-Probenahme

Für ein Covid-Frühwarnsystem wurden von der NEA (National Environmental Agency) über 100 tragbare Probenehmer P6 L mit Vakuumsystem in einer speziellen Ausführung beschafft.

Besonderheiten: Doppelpumpensystem für 8,5 m Saughöhe, Solar-Switch-Box für Betrieb an einer Solarstrom-Versorgung in Verbindung mit dem Geräteakku, ComBox mit GPS-Tracker zur Standortüberwachung und GPRS-Remotefunktion.

Alle Geräte sind via GPRS und einem speziell für den Kunden angepassten MQTT-Protokoll an einen zentralen Server angebunden und können damit zentral überwacht werden. Alle Daten stehen damit lückenlos von allen Geräten jederzeit zur Auswertung und Analyse zur Verfügung.









## **Deutschland / Einleiter-Überwachungs-Container**

Der optisch neutrale Container kann an einem beliebigen Standort für einen längeren Zeitraum und mit einer batteriebetriebenen Notstromversorgung für Überwachungszwecke aufgestellt werden. Er ist mit einem Probennehmer mit einer speziellen Triggereinheit zur sicheren Wassererkennung auch bei sehr geringem Wasserstand ausgestattet.

Es sind keine zusätzlichen Einbauten im Kanal erforderlich. Das System erkennt Einleitungen automatisch und sehr schnell und startet damit ein vorprogrammiertes Probenahmeprogramm. Jedes Ereignis wird sofort per SMS an vordefinierte Telefonnummern gemeldet.

## **Power-Booster-System**

MAXX ist weltweit die einzige Firma die mit einem patentierten System in der Lage ist, mit einem Vakuum-System Wasserproben aus über 20 m Saugtiefe anzusaugen. Alternativ ist dies nur mit Druck-Pumpen oder Druckfördersystemen möglich. Diese sind zum einen sehr verschleißanfällig und damit kostenintensiv und zum anderen immer nahe der Entnahmestelle zu installieren. Außerdem müssen solche Pumpensysteme in der Regel aufwändig gewartet werden. Beim MAXX-System ist nur ein Schlauch zur Entnahmestelle erforderlich.

### ☪ **Sao Paulo, Brasilien**

In Brasilien haben wir maßgebend am Aufbau eines Gewässergütemessnetzes im Staat Sao Paulo mitgewirkt. Von der Planung bis zur Inbetriebnahme von bisher 14 Container-Stationen. MAXX hat für dieses schwierige Projekt die komplette Probenahmetechnik und die gesamte Messwerterfassung mit Speicherung, Datenübermittlung und Datenverwaltung geliefert.

### ☪ **Lederindustrie in Norditalien**

Für eine außerordentliche Anforderung an die Probenahmetechnik hat MAXX die Geräte geliefert. Zur Entnahme bei wechselnden Druck- und Unterdruckverhältnissen, schwierigstem Abwasser und umfangreichen Anforderungen an die Software.

### ☪ **Koblenz**

Geräte mit hohen technischen Anforderungen, 36 Flaschen à 2,5 l, mit XY-Verteilung, Komplettansteuerung und -wartung über Modem, automatischem Datenabruf etc.

### ☪ **Chemische Industrie**

Eines der größten Chemie-Unternehmen Europas hat sich für Probenahmetechnik von MAXX entschieden. Geräte mit Keramikschiebern, die auch unter extremen Bedingungen einsetzbar sind: Druck, hohe Temperaturen, abrasive Stoffe, Säuren, Laugen ...

### ☪ **Gewässergütestelle Worms**

Als Ersatz für ausgemusterte Bühler-Stationen haben wir das Landesamt mit selbstentleerenden Probennehmern von MAXX für die Rhein-Überwachung beliefert.

### ☪ **Lebensmittelindustrie in Süditalien**

Für die behördliche Überwachung von Industriebetrieben im Raum Neapel haben wir Geräte entwickelt und geliefert, die es der Behörde erlauben, die Betriebe ohne großen Personalaufwand rund um die Uhr zu überwachen.

### ☪ **Petrochemische Industrie**

Um den hohen Anforderungen an die Sicherheit bei Geräten für den petrochemischen Bereich gerecht zu werden, haben wir automatische Probennehmer entwickelt, die ohne jegliche elektrische Komponenten aufgebaut sind.



# Eine unserer Stärken – der Sonderanlagenbau

Seit Firmengründung haben wir uns intensiv um Sonderwünsche unserer Kunden gekümmert. Je schwieriger die Aufgabenstellung, umso größer die Herausforderung für uns, die bestmögliche Lösung zu finden.

Einige Beispiele:

## ☞ Merkmale

Geräte zur Flussüberwachung mit 36 Flaschen, zusätzlichen Funktionstastern für direkt aktivierbare Sonderfunktionen. Die Probenverteilung erfolgt über einen XY-Verteiler. Der Datenabruf und die Parametrierung erfolgen via Remotefunktion (automatisch) via Modem. Eine spezielle Software ermöglicht das zentrale, einfache Verwalten und Auswerten der Daten aller Geräte.



## ☞ Merkmale

Gerät verfügt über 4 Behälter mit je 60 l. Je zwei der Behälter sind über einen Teleskopauszug ausziehbar. Die Behälter haben zur Flaschenentleerung einen Ablaufhahn. Die Probenahme erfolgt aus zwei Kanälen, mit getrennten Systemen und paralleler Abfüllung.



## ☞ Merkmale

Für eine Hydrozyklon-Versuchsanlage wurde die Steuerung mit zugehöriger Software gebaut. Im Rahmen einer Forschungsreihe wurde mit dieser Anlage untersucht, welche Stoffe sich unter welchen Bedingungen separieren lassen.

## ☞ Merkmale

Beprobung einer Druckleitung. Da an der Entnahmestelle Ex-Atmosphäre herrscht, sind alle Komponenten vor Ort explosionsicher. Die Steuerung kann 20 m entfernt im explosionsfreien Raum installiert werden. Die Probe wird in zwei Behälter abgefüllt.



## ☞ Merkmale

Beprobung einer Druckleitung für Rapsöl mit 4 bar und 60 °C. Es darf kein Lufteintrag in die Druckleitung erfolgen. Entnahmesystem und Verteiler sind im Ex-Bereich.

# Eine unserer Stärken – der Sonderanlagenbau



> Chlor-/Salzsäureprobenehmer

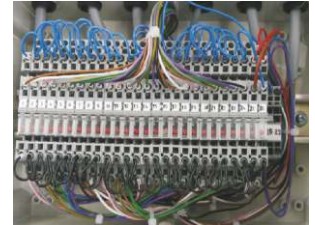


> CKW-Probenehmer



## ⤿ Merkmale

- > Probenahme unter Luftabschluss von Lösemittelresten (leicht flüchtige Stoffe) in Wasser
- > Probenförderung mit Schlauchpumpe
- > Nur inerte Materialien wie Glas, PTFE (Teflon), PVDF
- > Probenbehälter über Schnellsteckkupplung für Analyse einfach entnehmbar



## ⤿ Merkmale

- > Gerät selbstentleerend mit Spülung 7 x 5 l-Flaschen aufgebaut aus zwei GFK-Schränken
- > Einsatz in Chloranlage, deshalb kommen nur spezielle Materialien wie PTFE (Teflon), PVDF und Silikon zum Einsatz
- > Gehäuse und Verteilerantrieb sind überdruckbelüftet, um Komponenten vor aggressiver Atmosphäre zu schützen



## ⤿ Merkmale

- > Gerät ist mit 6 Flaschen à 20 l, XY-Verteiler und Teleskopauszug ausgerüstet
- > Zelle in Edelstahl V4A, Glasdosiereinheit, beschichtete Kühlmaschine
- > Zusätzliche Temperaturmessung/-speicherung der Innentemperatur



## ⤿ Merkmale

- > Gerät selbstentleerend mit Spülung 7 x 5 l-Flaschen
- > Probenahme erfolgt aus Ringleitung unter Luftabschluss
- > Materialien dürfen nur PTFE (Teflon) und PVDF sein
- > Probendosierung erfolgt für jede Flasche über ein Messgefäß mit Überlauf
- > Die Dosierung erfolgt dadurch, dass das Wasser über ein Ventil aus der Ringleitung bis zum Überlauf in eines der Messgefäße läuft, und so das Volumen definiert. Über ein weiteres Ventil wird die Probe dann in die zugeordnete Flasche abgelassen.



# Unsere Dosiersysteme

## Vakuum-System

- a) Kunststoffdosiergefäß
- b) Glasdosiergefäß

Dies ist das gängigste System in Europa. Mit einem Membrankompressor wird im Dosiergefäß Vakuum erzeugt. Das Dosiergefäß befüllt sich und wird dann bis zu den Elektroden befüllt. Anschliessend wird das ganze System belüftet. Das überschüssige Wasser läuft dann bis zur eingestellten Höhe des Füllrohres zurück. Die daraus resultierende Probenmenge wird danach in das Probengefäß abgelassen.

### Vorteile :

- > Sehr zuverlässig
- > Erprobtes System – tausendfach im Einsatz
- > Freiblaszyklus (vorher/nachher)
- > »Sanfte« Probenahme
- > Wenig Verschleissteile
- > Geringe Betriebskosten

### Nachteile:

- > Stripp-Effect
- > max. 8,5 m Saughöhe



## Var durchflussproportional

Entspricht vom Grundprinzip genau dem Vakuum-System und hat zusätzlich eine automatische Dosiermengeneinstellung in Abhängigkeit von einem analogen Mengensignal. Die Probenahme erfolgt dabei mit einem fixen Zeitintervall.

Mit diesem System lässt sich eine »Probenahmelücke« im Vergleich zur mengenproportionalen Probenahme bspw. bei geringem Nachzufluss vermeiden.

Mit der neuentwickelten Messstrecke (Gebrauchsmuster) wird eine sehr hohe, reproduzierbare Dosiergenauigkeit erreicht.



# Unsere Dosiersysteme

## Durchflusssystem

Dies ist die Weiterentwicklung der einfachen Wasserweiche. Der große Vorteil liegt in einer sehr hohen Dosiergenauigkeit und ist ausserdem sehr wartungsarm. Der Einsatzbereich liegt bei einem Durchfluss von 3-20 l/min.

### **Vorteile:**

- > Geeignet für variablen Zufluss
- > Auch für Druckleitungen geeignet
- > Sehr hohe Dosiergenauigkeit
- > Nahezu wartungsfrei

### **Nachteile:**

- > Nur für freien Zufluss geeignet
- > Limitiert auf Durchfluss von max. 3-20 l/min





## Schlauchpumpe

Weltweit das am meisten verwendete Probenahmesystem. Dies ist technisch das einfachste System der automatischen Probenahme. Die Schlauchpumpe erzeugt ohne weitere Komponenten, wie beispielsweise Ventile etc. sowohl Druck zum Freiblasen als auch Vakuum zum Ansaugen der Probe.

### Vorteile:

- > Einfacher konstruktiver Aufbau
- > Erprobtes System, tausendfach im Einsatz
- > Wenig Verschleissteile
- > Durchflussproportionale Probenahme ist möglich

### Nachteile:

- > Erhöhter Verschleiss, wenn Feststoffe (Sand, Steinchen) angesaugt werden
- > Höhere Betriebskosten (Schlauchwechsel)
- > Fördermenge und –genauigkeit wird von Schlauchhalterung und Temperaturänderung beeinflusst



# Unsere Dosiersysteme

## ⤿ Doppelkugelhahn

Ein System, das speziell für die Probenahme aus Druckleitungen bis zu 25 bar geeignet ist. Für die Probenahme wird der Kugelhahn zur Druckleitung geöffnet und das Volumenrohr zwischen den Hähnen füllt sich mit Probe. Danach schließt der obere Hahn wieder, der untere Hahn öffnet sich und lässt die Probe in den Behälter abfließen. Ein optionaler Luftanschluss am Volumenrohr ermöglicht ein Freiblasen, um das Totvolumen zu minimieren.

### **Vorteile:**

- > Kein Totvolumen: Durch das Freiblasen der Verbindungsleitung zwischen Druckleitung und Entnahmesystem kann ein Totvolumen minimiert werden. Der Freiblasdruck muss höher sein als der Leitungsdruck.
- > Probenahme von dickflüssigem Medium (Schlamm)
- > Da keine Abschalt Elektroden in der Dosiereinheit notwendig sind, kann das System auch bei nicht leitenden Flüssigkeiten, wie z.B. Öl und dergleichen, eingesetzt werden.
- > Das Gerät kann auch mit einem thermostatisierten Probenahme-schrank mit Verteilersystem (bspw. 12 x 1 l) kombiniert werden.
- > Hoher Druck bis 25 bar möglich

### **Nachteile:**

- > kein variables Probenahmenvolumen

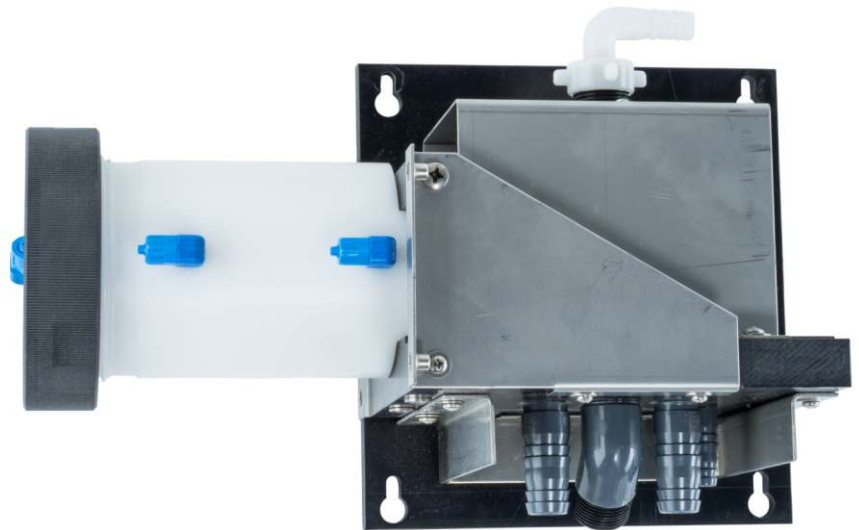


## ⤿ Keramikschieber

Ein besonderes, sehr widerstandsfähiges System mit Keramikscheiben speziell für problematische Flüssigkeiten mit stark abrasiven, säurehaltigen oder hochbelasteten Flüssigkeiten.

Es ist ein geschlossenes Durchfluss-System, d.h. die Flüssigkeit läuft ständig durch das System. Um eine Probe zu nehmen, fährt der Schieber zurück und »schneidet« dabei eine feste Probemenge mit beispielsweise 20 ml heraus.

Dieses System kann auch für Druckleitungen bis ca. 3 bar eingesetzt werden.





# MAXX<sup>®</sup>

Mess- und Probennahmetechnik GmbH

MAXX GmbH  
Hechinger Straße 41  
72414 Rangendingen

Telefon +49 (0)7471 98481 0  
Telefax +49 (0)7471 9848144

[www.maxx-gmbh.com](http://www.maxx-gmbh.com)  
[info@maxx-gmbh.com](mailto:info@maxx-gmbh.com)

