

Kläranlagen Spezialbau



Räumerfahrbahnen für einen
störungsfreien Ganzjahresbetrieb

über
30 Jahre

Europaweit für
Sie im Einsatz



Foto: Kläranlage Wolfraatshausen / Isar-Loisachgruppe

Betoninstandsetzung · Metallverarbeitung · Elektrotechnik

Alles aus einer Hand.

Tausendfach bewährt

Über 30 Jahre Technologieführer
für Räumlerlaufbahnen.
Betriebssicherheit im Winter.

Unsere Begleitheizung mit intelligenter Klimasteuerung
sorgt für einen zuverlässigen und sparsamen Winterbetrieb.

Diese sorgt über die Parameter Bauwerkstemperatur
und relative Luftfeuchtigkeit im Beckenbereich
für einen effizienten und kostengünstigen Betrieb.



Cesena – Italien

EU-PATENT



EUROPÄISCHES PATENT | EUROPEAN PATENT BREVET EUROPÉEN

Hiermit wird bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.
It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.
Il est certifié par la présente qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les États contractants désignés dans le fascicule.

Europäisches Patent No.
European patent No.
Brevet européen n°

EP3915661

Tag der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents
Date of publication of the mention of the grant of the European patent
Date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen

14.12.2022

FLÜSSIGKEITSBEHANDLUNGSEINRICHTUNG, VORZUGSWEISE FÜR EINE KLÄRANLAGE

Patentinhaber | Proprietor(s) of the patent | Titulaire(s) du brevet

Friedrich Krumme GmbH
Kleine Industriestraße 13
36251 Bad Hersfeld
DE

António Campinos
António Campinos

Präsident des Europäischen Patentamts | President of the European Patent Office | Président de l'Office européen des brevets
München, den | Munich, | Munich, le **14.12.2022**

URKUNDE | CERTIFICATE | CERTIFICAT



Der Vorteil unseres Systems besteht darin, dass es auch in bestehenden Kläranlagen im laufenden Betrieb nachgerüstet werden kann. Die Räumstillstandszeiten werden dabei auf ein Minimum reduziert. Gerne erläutern wir Ihnen vor Ort in einem persönlichen Gespräch die besonderen Vorteile unserer Räumlerlaufbahnen.

Unser Qualitätsversprechen – dauerhaft störungsfreier Betrieb

Die Kombination aus stabilem Betonuntergrund und der original Krumme-Laufbahn sorgt für:

- maximale Betriebssicherheit bei störungsfreiem Winterbetrieb
- Verlängerung der Nutzungsdauer der Klärbecken
- geringer Wartungsaufwand
- maximale Gewährleistung

**Alles aus einer Hand –
europaweit für Sie im Einsatz.**

Betonanalyse

detailliert & genau
für zielgerichtetes Handeln



Ablauf der Betonanalyse vor Ort:

- Schadensaufnahme
- Bauteildokumentation
- Bewehrungsfreilegung und Bewehrungsscan
- Carbonatisierungsgradbestimmung
- Haftzugsprüfung
- Bohrkernentnahme



stativgeführte Kernbohrmaschine
im Nassbohrverfahren



aussagefähige Bohrkern für externe
labortechnische Untersuchungen



Prüfung der Beton-Zugfestigkeit

ZERTIFIKAT

über den positiven Eignungsnachweis entsprechend
Muster-Hersteller- und Anwenderverordnung (MHAVO) des Unternehmens

Friedrich Krumme GmbH
Kläranlagen Spezialbau
Kleine Industriestraße 13
36251 Bad Hersfeld

- einschließlich aller Niederlassungen -

Das Unternehmen verfügt über Fachkräfte mit besonderer Sachkunde und Erfahrungen
sowie über besondere Vorrichtungen für die Instandsetzung von tragenden Betonbauteilen,
deren Standsicherheit gefährdet ist.

Die erforderliche Ausbildung und berufliche Erfahrung der Fachkräfte sowie
die erforderlichen Vorrichtungen bestimmen sich nach DAfStb-Richtlinie
Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen, Teil 3, Ausgabe Oktober 2001.

Dieses Zertifikat gilt vom 01.01.2022 bis zum 31.12.2023.

In den Bundesländern sind die Regelungen der MHAVO in Hersteller- und
Anwenderverordnungen bzw. Bauprodukten- und Bauartenverordnungen umgesetzt.

GEMEINSCHAFT
FÜR ÜBERWACHUNG IM BAUWESEN E. V.

Dr.-Ing. Christoph Sievering
Leiter der Prüf- und Überwachungsstelle

Dieses Dokument enthält digitale Sicherheitsmerkmale der GÜB und ist daher auch ohne Unterschrift gültig.



Weitere Auswertung im Fachlabor:

- Druckfestigkeitsprüfung
- Chlorid- und Sulfatanalyse
- ggf. Licht- und Elektronenmikroskopische Betrachtung zur Bestimmung von Sulfattreiben oder Alkalireaktionen
- Analyse auf Schadstoffe wie PCB und PAK
- Haftzugsprüfungen an den entnommenen Materialproben
- ergänzende Carbonatisierungsmessungen
- Bewehrungsauswertung
- mineralogische Untersuchung an den Bohrkernen



Ermittlung der
Oberflächenzugfestigkeiten



Beton-Druckfestigkeitsprüfung

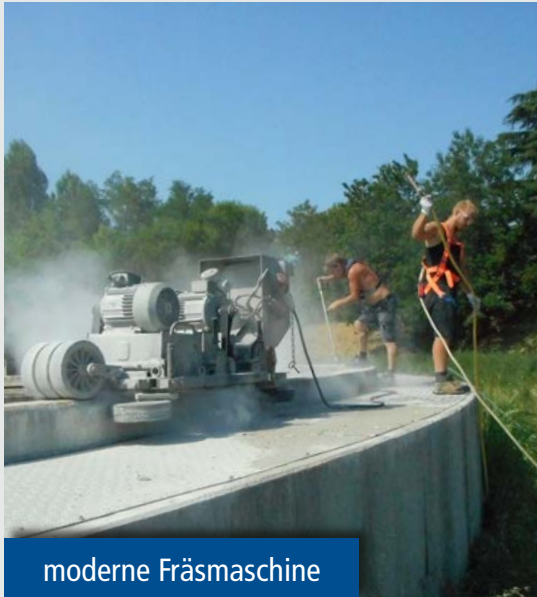


Bewehrungs-Scan zur
Ermittlung der Bewehrungslagen
und Betondeckung

Untergrund Vorbehandlung

Instandsetzung
bei laufendem Betrieb
nach ZTV-ING



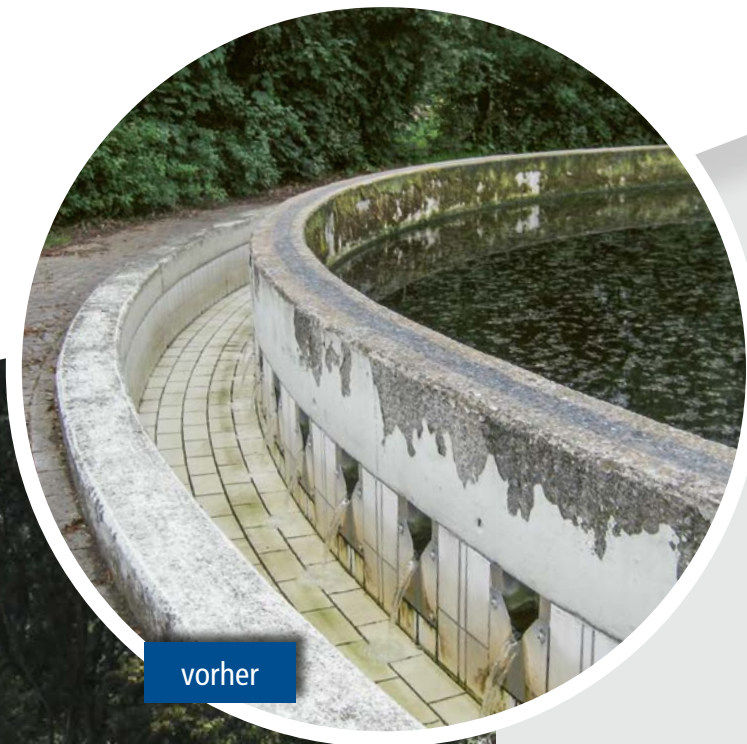


Rundbecken

komplette Instandsetzung:

- Betonanalyse
- Betonsanierung
- Edelstahlverarbeitung
- Elektrotechnik





vorher



nachher



In unserer eigenen Fertigung mit Verwendung hochwertiger Materialien, sowie modernster Maschinen, liefern wir Präzision und Qualität.

Unser Spezial-Beton aus der eigenen FKS-Linie gewährleistet eine sehr hohe Anfangsfestigkeit bereits nach 24 Stunden, so dass die Betriebsunterbrechung auf ein Minimum reduziert wird.



Rechteckbecken

vorher & nachher



vorher



nachher



vorher



nachher

Ablaufrinnenabdeckung

funktional und sicher



klappbare Rinnenabdeckung


Betriebskostensenkung und Unfallverhütung

Algenbildung in der Ablaufrinne ist ein allgegenwärtiges Problem. Der ungehinderte Klarwasserablauf kann dann nur durch regelmäßige maschinelle oder gar aufwendige manuelle Reinigung gesichert werden. Unsere lichtdichten Ablaufrinnenabdeckungen verhindern effizient die Grünalgenbildung.

Die Abdeckungen lassen sich komfortabel öffnen und bieten Ihnen Zugang über die gesamte Rinnenbreite ohne störende Halteelemente im Rinnenverlauf. Das besondere Profil der Abdeckung ist einzigartig stabil und langlebig. So können Unfälle wirkungsvoll verhindert werden. Zusätzliche Geländer sind so bei niedrigen Bauwerken oftmals entbehrlich.

Ablaufrinnenabdeckung

individuelle Lösungen



Wir arbeiten ausschließlich
mit hochwertigem Edelstahl
in V2A- /V4A-Ausführung,
je nach Anspruch der Klärbecken
oder nach Bedarf des Kunden.





Ablaufrinnen, Ablaufrinnenauskleidungen, Überfallwehre/ Zackenschwellen, Tauchwände

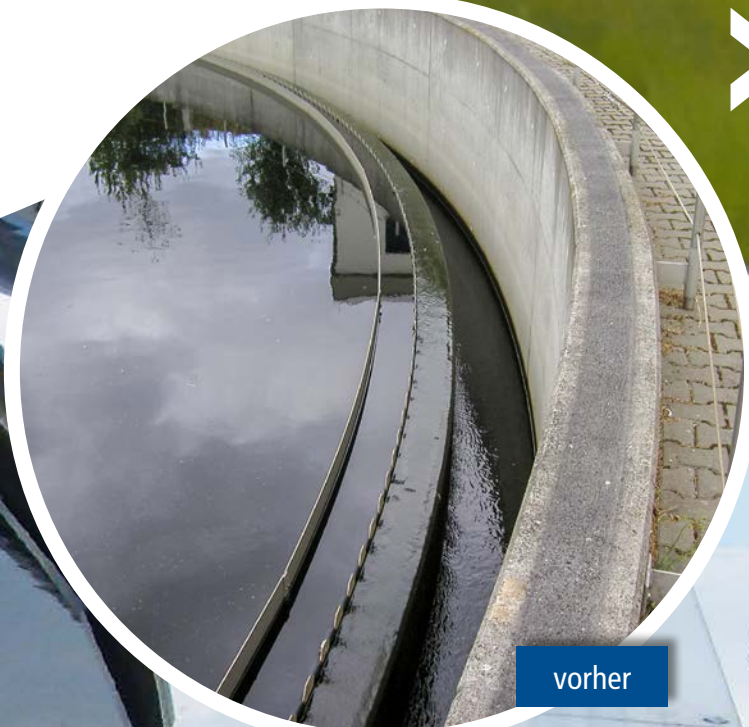
hochwertig und langlebig



Überfallwehre



Tauchwand

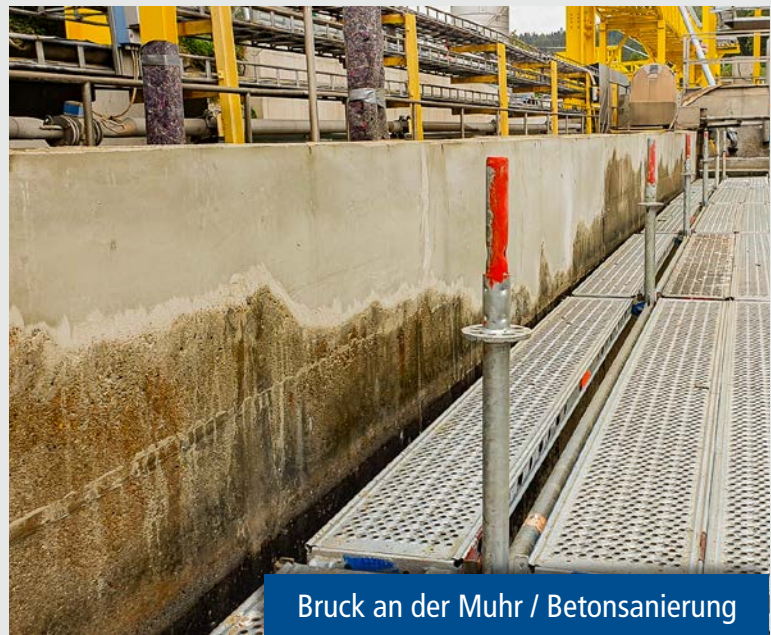


vorher



nachher





Bruck an der Muhr / Betonsanierung



Reggio Emilia / aufwendige Betonsanierung mit Räumlerlaufbahn



Wolfratshausen / Vorklärbecken vorher – nachher

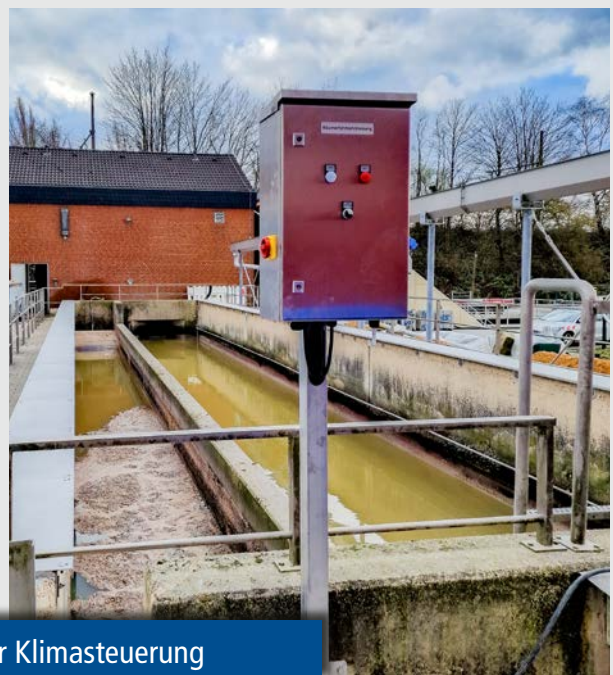
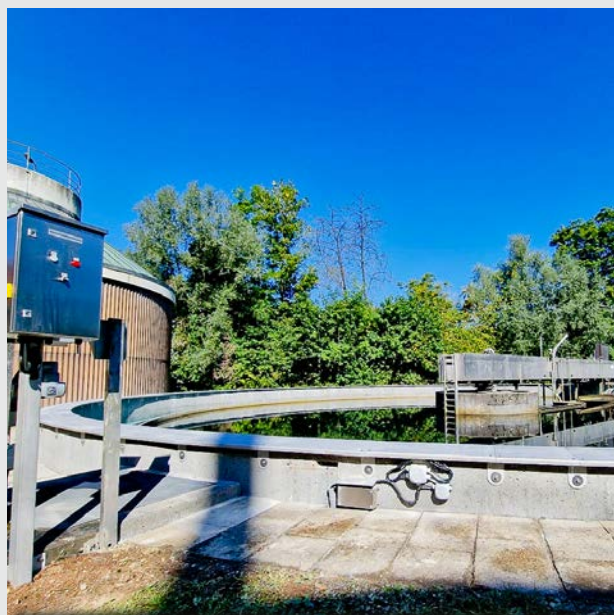


Wesel / Rinnenabdeckung & Tauchwanderneuerung





Cremona / Korrosionsbehandlung mittels Sandstrahlen



Rund- und Rechteckbecken mit modernster Klimasteuerung

Kundenzufriedenheit

- individuelle Beratung vor Ort
- Fertigung in unserer modernen Produktion
- Montage mit eigenem Fachpersonal
- Qualität und Zuverlässigkeit



Professionalität, Präzision und Schnelligkeit in der Ausführung sind drei Merkmale der Firma Friedrich Krumme GmbH. Die Qualität ihrer Arbeit an unseren Vorklärbecken in der ASET-Kläranlage in Ponte di Fano war wirklich ausgezeichnet.



Francesco Tadei,
Technischer Direktor
der Kläranlage,
ASET - Fano



**Alles aus einer Hand –
europaweit für Sie im Einsatz**



Die Firma Friedrich Krumme GmbH ist mittlerweile seit 5 Jahren bei uns tätig. Es wurden der Sandfang, die Vorklärbecken, Nachklärbecken und die Bio-P-Becken umfangreich saniert...

Wir sind mit den bisherigen Leistungen der Firma Friedrich Krumme GmbH sehr zufrieden und freuen uns auf eine weitere gute Zusammenarbeit.

Lorenz Demmel,
Geschäftsführer des Abwasser-
verbandes Isar-Loisachgruppe

Ich bin mit der Arbeit der Firma Friedrich Krumme GmbH sehr zufrieden. Eine solide Arbeit, die die Vorklärbeckenstruktur verewigt und der Kläranlage von Reggio Emilia - IREN Prestige verleiht.

Flavio Poli,
Manager der MANCASAL-Kläranlage
Centrale IRETI - Reggio Emilia

Seit der Installation der neuen Räumfahrbahnen auf den Nachklärbecken der Kläranlage in Mantua, hatten wir dank der Zuverlässigkeit, der von der Firma Friedrich Krumme GmbH vorgeschlagenen Lösung, keinerlei Räumerausfälle mehr.

Michele Zaghini,
Prozessbereichsleiter
AqA, Gruppo Tea - Mantova

Nach ausgiebiger Recherche haben wir uns aus energietechnischen Gründen bewusst für das System der Firma Krumme entschieden. Nach dem ersten Wintereinbruch hat sich unsere Entscheidung als richtig erwiesen. Unsere Erwartungen an die neue Laufbahnabdeckung in Verbindung mit dem profilierten Antriebsrad und der Schneeräumereinrichtung wurden voll und ganz erfüllt...

Auch der Umbau mit der Firma Krumme lief reibungslos und wie geplant...

Daher können wir die Firma Krumme und ihr System bedenkenlos weiterempfehlen.

Herr Linke, Leiter der Kläranlage Rudolstadt
Zweckverband Wasserentsorgung und Abwasserbeseitigung
für Städte und Gemeinden des Landkreises
Saalfeld-Rudolstadt Abt. Abwasser





Friedrich Krumme GmbH
Kläranlagen Spezialbau

« Großbritannien

• King's Lyn

Polen

Russland »

• Kotelnikava
• Dobrun

Deutschland

Niederlande

Belgien

Lux.

Frankreich

Tschechien

Österreich

Schweiz

Italien

Referenzen

über 1.500 zufriedene Kunden
in Europa

Kleine Industriestraße 13
D-36251 Bad Hersfeld
vertrieb@krumme-gmbh.de

Tel.: +49 6621 95999-0
Fax: +49 6621 95999-19
Mobil: +49 170 6366 809

www.krumme-gmbh.de