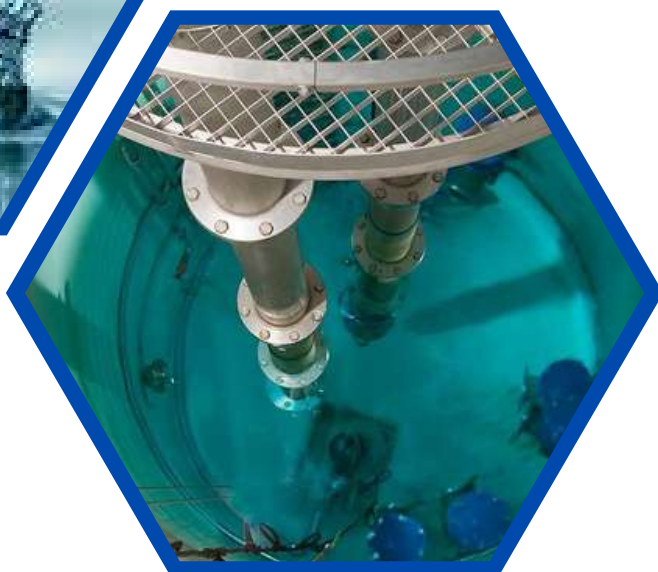




**LifeTech**  
WATERSOLUTIONS




**VIBRANT SOLUTIONS  
FOR A  
PURE FUTURE**

**DEUTSCHE**  **MADE IN GERMANY**  
**INGENIEURKUNST**

 [www.lifetech-watersolutions.com](http://www.lifetech-watersolutions.com)

 [info@lifetech-watersolutions.com](mailto:info@lifetech-watersolutions.com)

 +49 (0) 2303 037082-0



# WASSERAUFBEREITUNG & BRUNNENREGENERIERUNG

## WATER PURIFICATION

### LifeTech: Nachhaltige Lösungen für eine lebenswichtige Ressource

LifeTech ist ein wertebasiertes Unternehmen, das sich der Mission verschrieben hat, eine grundlegende Veränderung im Umgang mit einer unserer kostbarsten Ressourcen – Wasser – zu bewirken. Unser Fokus liegt auf dem unkomplizierten Zugang zu sauberem Trinkwasser sowie der effektiven Behandlung von Abwasser.

## UNSERE PHILOSOPHIE

Wir glauben, dass jeder Mensch das Recht auf sauberes Wasser hat und setzen auf innovative Technologien, um diese Vision zu verwirklichen. Durch nachhaltige Lösungen und ein starkes Engagement für Umweltschutz und soziale Verantwortung tragen wir dazu bei, eine bessere Zukunft für alle zu schaffen. Mit LifeTech gehen wir gemeinsam den Weg zu einer verantwortungsbewussten und nachhaltigen Wassernutzung.





## **BRUNNEN- REGENERIERUNG**



## **WASSER- AUFBEREITUNG**

### **EINE TECHNOLOGIE - VIELE VORTEILE**

- Günstiger als herkömmliche Verfahren
- Umweltfreundlich - ohne den Einsatz von Chemie
- Spart signifikant Energiekosten
- für alle Brunnen und Wasseranschlüsse
- Inaktivierung bedenklicher Inhaltsstoffe
- Schont die Brunnenstruktur und Leitungen



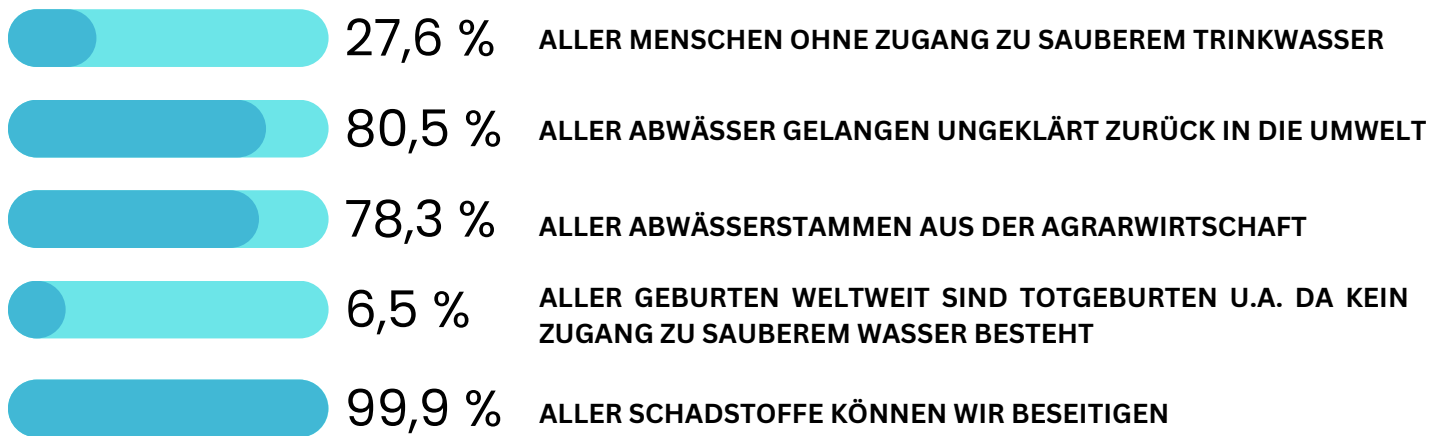
## **UMWELTFREUNDLICH**

UNSERE REVOLUTIONÄRE & PATENTIERTE TECHNOLOGIE BASIERT AUF

- HOCHFREQUENZ-ULTRASCHALL
- MODIFIZIERTE UV-EINHEITEN
- OZON-ANLAGEN

Unsere Anlagen sind absolut umweltfreundlich. Wir verwenden keine schädlichen Chemikalien oder andere Substanzen um Wasser aufzubereiten oder Brunnen zu regenerieren.

# Globale Wasserproblematik



## 1. Die globale Wasserproblematik:

- **Wasserknappheit:** In vielen Regionen der Erde wird Wasser immer knapper. Klimawandel, Bevölkerungswachstum und intensive Landwirtschaft erhöhen den Druck auf die Wasserressourcen.
- **Wasserverschmutzung:** Industrielle Abwässer, landwirtschaftliche Chemikalien und Haushaltsabfälle verunreinigen Flüsse, Seen und Grundwasser. Dies gefährdet die Gesundheit der Menschen und die Umwelt.
- **Ungerechter Zugang zu Wasser:** Millionen Menschen, insbesondere in Entwicklungsländern, haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser und sanitärer Grundversorgung.

## 2. Bedarf an innovativen Lösungen:

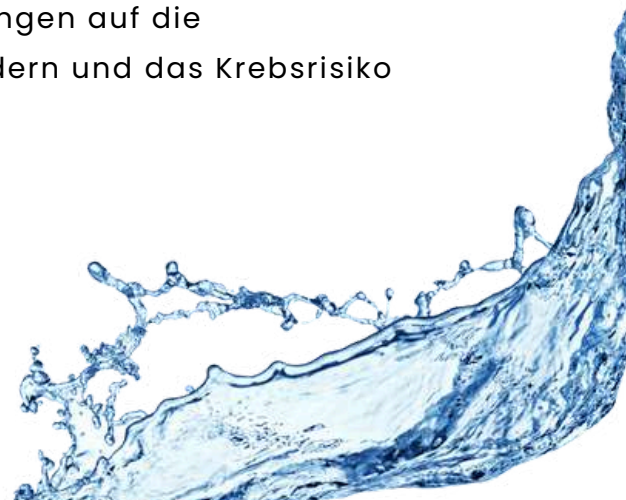
Um die globale Wasserproblematik zu lösen, bedarf es innovativer Technologien für die:

- **Wasseraufbereitung:** Neue Technologien zur Reinigung von verschmutztem Wasser müssen entwickelt werden, um es für den menschlichen Gebrauch oder die Bewässerung nutzbar zu machen.
- **Brunnenregeneration:** Versandete oder verschmutzte Brunnen müssen regeneriert werden, um den Zugang zu Grundwasser zu sichern.

# SCHADSTOFFE IN UNSEREM WASSER

## Häufige Schadstoffe:

- **Schwermetalle:** Blei, Quecksilber, Cadmium, Arsen und andere Schwermetalle können aus verschiedenen Quellen wie Industrieabfällen, Bergbau und Landwirtschaft ins Wasser gelangen. Sie können zu schweren gesundheitlichen Problemen wie Nervenschäden, Nierenschäden und Krebs führen.
- **Pestizide und Herbizide:** Diese chemischen Pflanzenschutzmittel werden in der Landwirtschaft eingesetzt und können über Böden und Oberflächenwasser ins Grundwasser gelangen. Sie können die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen, das Nervensystem schädigen und krebserregend sein.
- **Nitrat und Nitrit:** Nitrat und Nitrit stammen hauptsächlich aus Düngemitteln und Gülle aus der Landwirtschaft. Sie können im Körper zu Nitrosaminen umgewandelt werden, die krebserregend sind. Nitrat kann außerdem bei Säuglingen die Sauerstofftransportkapazität des Blutes beeinträchtigen und zum sogenannten "Blauen Baby-Syndrom" führen.
- **Arzneimittelrückstände:** Arzneimittel und ihre Abbauprodukte gelangen über das Abwasser in die Gewässer. Sie können die Resistenzentwicklung von Bakterien fördern und negative Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt haben.
- **Mikroplastik:** Kleine Kunststoffpartikel, die aus Kosmetika, Kleidung und anderen Produkten stammen, können über das Abwasser in die Gewässer gelangen. Sie können von Fischen und anderen Organismen aufgenommen werden und so in die Nahrungskette gelangen.
- **Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS):** PFAS werden in verschiedenen Industrieprodukten eingesetzt und können über die Luft und das Wasser in die Umwelt gelangen. Sie sind persistent, bioakkumulierend und können negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben, unter anderem auf die Schilddrüsenfunktion, das Immunsystem und die Fortpflanzungsfähigkeit.
- **Hormonell wirksame Substanzen:** Diese Substanzen können die hormonelle Balance im Körper stören und negative Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit, die Entwicklung von Kindern und das Krebsrisiko haben.





# LEITUNGSWASSER & ABWASSER

UMWELTFREUNDLICH & EFFEKTIV & INNOVATIV

Jahrelange Entwicklung unseres deutschen Ingenieursteams spiegeln sich nun in dieser einzigartigen und fortschrittlichen Technologie wider. Sie entfernt und inaktiviert organische Schadstoffe, einschließlich Viren, Bakterien sowie medizinische Rückstände wie Antibiotika und Hormone. Durch die hohen Temperaturen, die bei der **Kavitation** entstehen, können wir Anorganische Kleinstpartikel wie z.B. Mikroplastik reduzieren.

Durch den Einsatz innovativer Verfahren gewährleisten wir nicht nur einen hohen Reinheitsgrad des Wassers, sondern tragen auch aktiv zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit bei. Unsere Anlagen nutzen keinerlei Chemikalien! So schaffen wir eine sichere Grundlage für eine nachhaltige Wassernutzung .

## EINZIGARTIGE TECHNOLOGIE KAVITATIONSWOLKE ZUR WASSERAUFBEREITUNG

In unseren Anlagen wird im Ultraschallreaktor eine Mikroblasen- bzw. Kavitationswolke erzeugt. Dies ist weltweit einzigartig.

Organische Schadstoffe wie Viren, Hormone, medizinische Rückstände etc werden inaktiviert. Durch die hohen Temperaturdifferenzen (bis 5.000 K) werden u.A. auch Mikroplastikteilchen in Kohlenstoff umgewandelt.



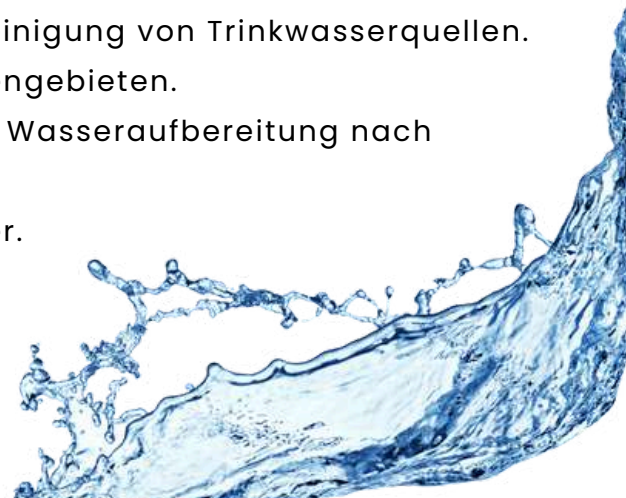
# LEITUNGSWASSER & ABWASSER

Unsere größte Anlage kann bis zu 100.000 Litern pro Stunde an Leitungswasser, Brauchwasser und Abwasser reinigen. Wir planen Ihre Anlage, gerne auch um einiges kleiner, nach Ihren Bedürfnissen.



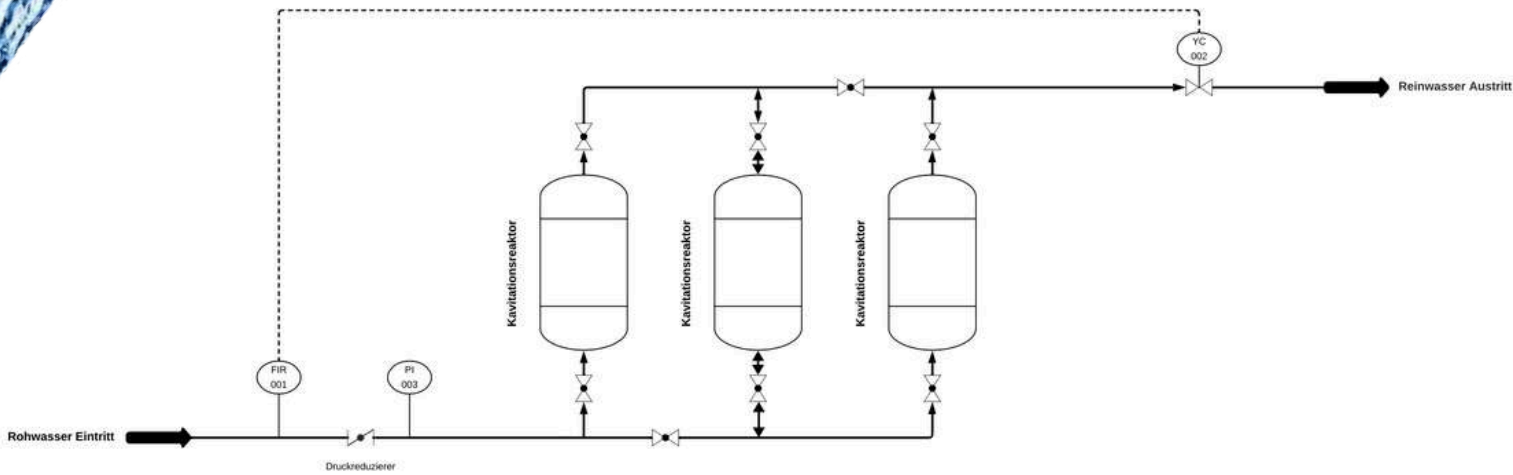
## EINSATZGEBIETE SIND UNTER ANDEREM

- **Kreuzfahrtschiffe:** Sicherstellung der Leitungswasserqualität an Bord, sowie die Inaktivierung von Schadstoffen im Abwasser.
- **Landwirtschaft:** Aufbereitung von Wasser für landwirtschaftliche Betriebe und Bewässerungssysteme.
- **Kläranlagen:** Effiziente Abwasseraufbereitung und -reinigung.
- **Neubauprojekte:** Bereitstellung von sauberem Wasser in wachsenden städtischen Gebieten.
- **Textilindustrie:** Behandlung von Prozesswasser und Abwasserreinigung.
- **Kliniken:** Hygienisch einwandfreies Wasser für medizinische Einrichtungen.
- **Städtische Grundwasserbrunnen:** Schutz und Reinigung von Trinkwasserquellen.
- **Kriegsgebiete:** Mobile Wasserversorgung in Krisengebieten.
- **Umweltkatastrophen:** Schnelle und zuverlässige Wasseraufbereitung nach Naturkatastrophen.
- **Hotelanlagen:** Sauberes Trink- und Brauchwasser.





# FLOWCHART (PFD)



Um das eingeleitete Wasser aufzubereiten, wird im Ultraschallreaktor eine Mikroblasen- bzw Kavitationswolke erzeugt. im Ultraschallreaktor Durch unsere einzigartige Technologie werden organische Schadstoffe wie Viren, Hormone, medizinische Rückstände etc inaktiviert. Durch die hohen Temperaturdifferenzen (bis 5.000 K) werden u.A. auch Mikroplastikteilchen in Kohlenstoff umgewandelt.

## ZUSÄTZLICHE MODULE

Die Ultraschallanlagen sind durch folgende, auf das Verfahren abgestimmte Module durch uns erweiterbar

- Energieeffiziente LED UV-C Leuchten mit längerer Lebensdauer
- Ozon-Anreicherungsmodul
- Entsalzungsanlagen
- Vor- und Nachfiltration für feste Bestandteile
- Module zur Energetisierung von Trinkwasser



# LEITUNGSWASSER & ABWASSER

Unsere mobilen und auch festinstallierten Anlagen gibt es in allen erdenklichen Größen - entweder vordefiniert oder für Sie geplant und auf Ihre individuellen Bedürfnisse angepasst.

## Beispiele unserer Anlagen

ab 3m<sup>3</sup>  
/ STUNDE



Symbolbild



|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| DURCHLAUFMENGE:      | 3m <sup>3</sup> / Stunde |
| UV-MODULE            | Optional                 |
| ULTRASCHALLEINHEITEN | 1 x Ultraschallreaktor   |
| OZONMODULE           | 1 x                      |
| ANSCHLUSSPANNUNG     | 32 A (optional)          |
| MABE BxTxH in cm     | 150cm x 360cm x 150cm    |

### Mobile Wasseraufbereitungsanlage auf KFZ-Anhänger

- Zielgruppe: Einsatzbereiche wie mobile Wasserversorgung für Militär, Katastrophenschutz, abgelegene Gebiete ohne feste Infrastruktur, landwirtschaftliche Anwendungen oder Veranstaltungen.
- Auch optional extern durch Fremdstrom.



100m<sup>3</sup>  
/ STUNDE



|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| DURCHLAUFMENGE:      | 100m <sup>3</sup> / Stunde |
| UV-MODULE            | Optional                   |
| ULTRASCHALLEINHEITEN | 4 Ultraschall tower        |
| OZONMODULE           | 1                          |
| ANSCHLUSSPANNUNG     | 64 A                       |
| MABE BxTxH in cm     | 210cm x 310cm x 210cm      |
| GEWICHT              | 650 KG                     |
| EINSPEISUNG          | ab 2" bis 4,3"             |

### Großindustrie

- Zielgruppe: Große Industrieanlagen, städtische Wasserwerke, Landwirtschaft im großen Stil, Bergbau.
- Anwendung: Kontinuierliche Wasseraufbereitung für großflächige und anspruchsvolle industrielle Anwendungen.

# PLANUNG IHRER ANLAGE



## Auf Ihre Anforderungen zugeschnitten

Wir entwickeln maßgeschneiderte Anlagen, die individuell auf Ihre spezifischen Bedürfnisse abgestimmt sind. Über die Grundmodelle hinaus, sind wir in der Lage, sämtliche Anforderungen zu erfüllen, unabhängig von der Größe des Projekts. Unser Planungsteam setzt Ihre Visionen in die Realität um.

Dazu gehört auch die **umfassende Analyse** Ihres bestehenden Systems und der Wasserqualität. Darüber hinaus bieten wir einen umfassenden **Service und Wartung** der Geräte an, obwohl dies in den meisten Fällen nur selten erforderlich ist. Unser Ziel ist es, sicherzustellen, dass Ihre Anlagen stets **effizient und zuverlässig** arbeiten.

## INSTALLATION

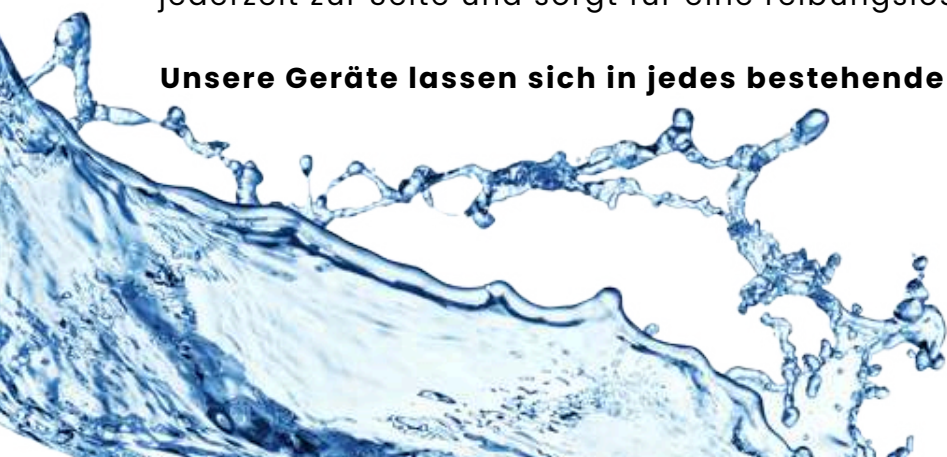
### Globale Installation durch unsere Experten

Unsere Module können von unseren erfahrenen Technikern weltweit installiert werden. Der gesamte Installationsprozess ist effizient gestaltet und nimmt in der Regel nur einen kurzen Zeitraum in Anspruch.

### Professionell und unkompliziert

Wir gewährleisten eine professionelle und unkomplizierte Installation, sodass Sie schnell von den Vorteilen unserer Technologien profitieren können. Unser Team steht Ihnen dabei jederzeit zur Seite und sorgt für eine reibungslose Inbetriebnahme.

**Unsere Geräte lassen sich in jedes bestehende System integrieren.**



# BRUNNENSONDE HOCHFREQUENZ ULTRASCHALL

ENTFERNT MEDIZINISCHE RÜCKSTÄNDE  
LIEN ••• MOBIL ODER FESTINSTALLIERT  
••• ÜBERALL EINSETZBAR ••• OHNE CHE  
CH ••• ENTFERNT HORMONE UND BAKTE  
ENTFERNT MEDIZINISCHE RÜCKSTÄNDE  
LIEN ••• MOBIL ODER FESTINSTALLIERT  
••• ÜBERALL EINSETZBAR ••• OHNE CHE  
CH ••• ENTFERNT HORMONE UND BAKTE  
ENTFERNT MEDIZINISCHE RÜCKSTÄNDE  
••• MOBIL ODER FESTINSTALLIERT  
••• ÜBERALL EINSETZBAR ••• OHNE CHE  
MONE UND BAKTE  
••• ÜBERALL E  
ENTFERNT VIREN  
TECNOLOGIE ••• ENTFER



# GRUNDWASSERBRUNNEN REGENERIERUNG SONDE

## Verstopfte Brunnen effektiv reinigen mit hochfrequentem Ultraschall

### Problem:

Im Laufe der Betriebszeit von Brunnen setzen sich Ablagerungen in den Porenräumen der Filterkiespackung fest. Dies führt zu einer schleichenden Verringerung der Brunnenleistung und kann sogar zum vollständigen Versiegen des Brunnens führen. Die Entfernung dieser Ablagerungen ist schwierig, da die betroffenen Stellen mechanisch nicht zugänglich sind.

### Bisherige Lösungen:

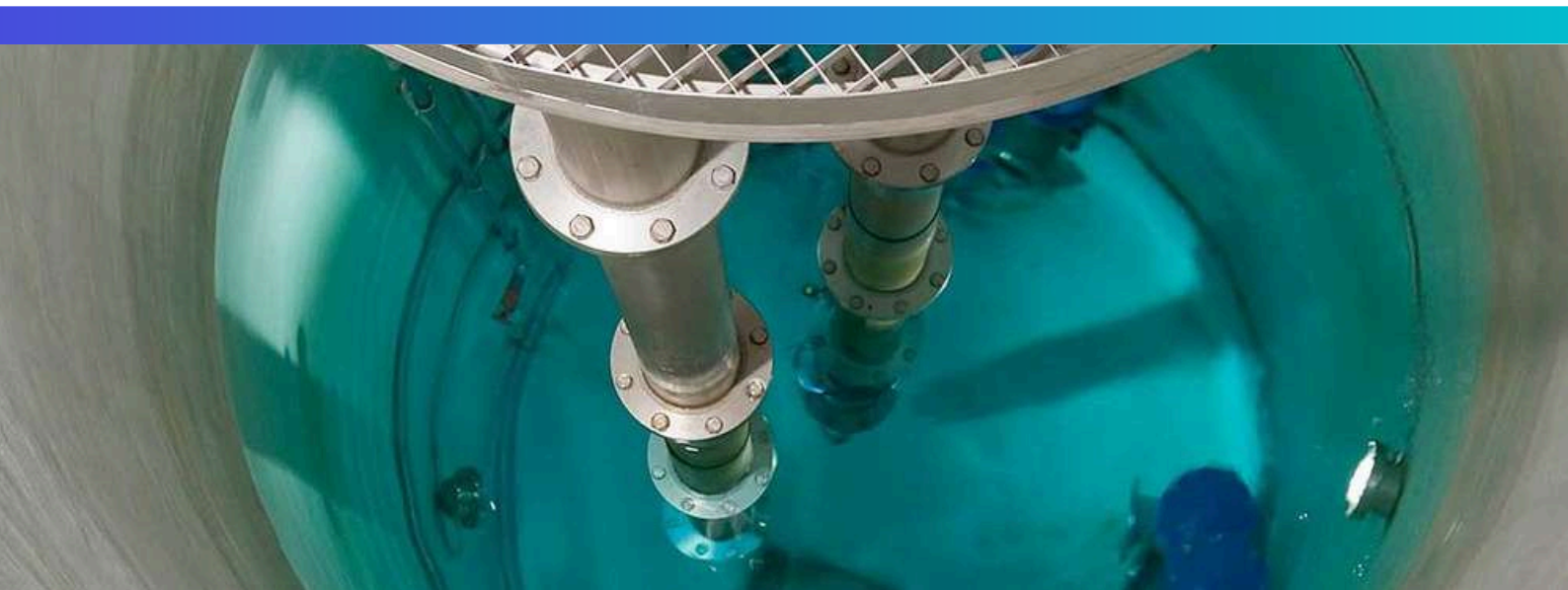
Es existieren verschiedene Verfahren zur Reinigung von Brunnen, die auf chemischer oder hydromechanischer Basis funktionieren. Diese Verfahren bergen jedoch Risiken für die Umwelt und können das Brunnenmaterial belasten

### Unsere Lösung: Hochenergetischer Ultraschall

Unser Verfahren nutzt hochenergetischen Ultraschall, um die Filterkiespackung von leistungsmindernden Ablagerungen zu befreien. Ultraschallwellen dringen nahezu ungehindert in die Porenräume ein und lösen dort effektiv Ablagerungen und Biofilme. Die Wirkung erstreckt sich bis tief in die Filterkiespackung hinein und reinigt auch verstopfte Porenkanäle.

### Vorteile des Verfahrens:

- Effektive Reinigung: Hochwirksame Entfernung von Ablagerungen und Biofilmen.
- Umweltfreundlich: Keine Verwendung von Chemikalien, keine Belastung des Grundwassers.
- Schonende Reinigung: Das Brunnenmaterial wird nicht beschädigt.
- Tiefe Reinigungswirkung: Erreicht auch tiefliegende Ablagerungen in der Filterkiespackung.
- Vielseitig einsetzbar: Geeignet für Brunnen verschiedener Tiefen und Durchmesser.



# ULTRASCHALLSONDE

## ZUR REGENERIERUNG VON GRUNDWASSERBRUNNEN

Unsere eigens entwickelte Sonde zur Reinigung von Grundwasserbrunnen ist weltweit einzigartig. Sie reinigt bis tief in den Filterkies, und das ganz ohne den Einsatz von Chemikalien oder Hochdruckgeräten. Diese innovative Methode ermöglicht es, die Brunnenstruktur zu erhalten und die Lebensdauer signifikant zu verlängern.

Die Sonde arbeitet mit hohen Ultraschallfrequenzen ab 20.000 Hz und kann problemlos Brunnen mit einem Durchmesser bis zu 600 mm und einer Tiefe bis 200 Metern reinigen. Durch den einmaligen Einsatz der Sonde im Schacht sparen wir zudem erheblich Zeit.



ab 240cm / ca 80Kg

Designed,  
developed and  
made in Germany



Es sind keinerlei Chemikalien erforderlich, und die Sonde ist vollständig umweltfreundlich. Diese umweltbewusste Technologie gewährleistet eine schonende Reinigung, die sowohl die Brunnenstruktur als auch die umliegende Umwelt schützt.



### KLARE VORTEILE

- Umweltfreundlich - ohne Chemie
- Schont den Brunnen
- Günstiger als herkömmliche Methoden
- Brunnen leben länger
- Made in Germany

# GRUNDWASSERBRUNNEN REGENERIERUNG **VORTEILE**

## **Effektive Reinigung und Regeneration:**

- Entfernung von Ablagerungen und Biofilmen: Unsere hochfrequente Ultraschallsonde beseitigt effektiv Ablagerungen, Biofilme und andere Verunreinigungen, die die Leistung und Lebensdauer von Grundwasserbrunnen beeinträchtigen können.
- Verbesserte Wasserqualität: Durch die Entfernung von Verunreinigungen wird die Wasserqualität deutlich verbessert, was zu sauberem und sicherem Grundwasser führt.
- Erhöhte Wasserdurchlässigkeit: Die Ultraschallbehandlung erhöht die Wasserdurchlässigkeit des Brunnenbodens, was zu einem höheren Wasserdurchfluss und einer höheren Ergiebigkeit des Brunnens führt.

## **Nachhaltige und umweltfreundliche Lösung:**

- Chemikalienfrei: Im Gegensatz zu herkömmlichen Reinigungsmethoden arbeitet unsere Ultraschallsonde ohne aggressive Chemikalien, was die Umwelt schont und die Wasserqualität nicht beeinträchtigt.
- Geringer Energieverbrauch: Die Ultraschallbehandlung ist energieeffizient und verbraucht deutlich weniger Energie als andere Reinigungsmethoden.
- Lange Lebensdauer: Unsere robuste Ultraschallsonde ist für den langfristigen Einsatz konzipiert und zeichnet sich durch eine hohe Lebensdauer aus.

## **Alleinstellungsmerkmale:**

- Hochfrequenztechnologie: Unsere Ultraschallsonde arbeitet mit einer besonders hohen Frequenz, die eine noch effektivere Reinigung und Regeneration ermöglicht.
- Modulares Design: Das modulare Design der Sonde ermöglicht eine flexible Anpassung an unterschiedliche Brunnenformen und -größen.
- Robuste Konstruktion: Die Sonde ist aus hochwertigen Materialien gefertigt und für den Einsatz in rauen Umgebungen konzipiert.
- Einfache Bedienung: Die Ultraschallsonde ist einfach zu bedienen und erfordert keine speziellen Vorkenntnisse.

In einer Welt, in der die Verfügbarkeit von sauberem Wasser immer knapper wird, präsentiert sich LifeTech Watersolutions AG als Vorreiter im Kampf gegen Wasserknappheit und Umweltverschmutzung.

**Unsere patentierte Ultraschalltechnologie revolutioniert die Brunnenregeneration und Wasseraufbereitung und setzt neue Maßstäbe in der Wasserwirtschaft.**

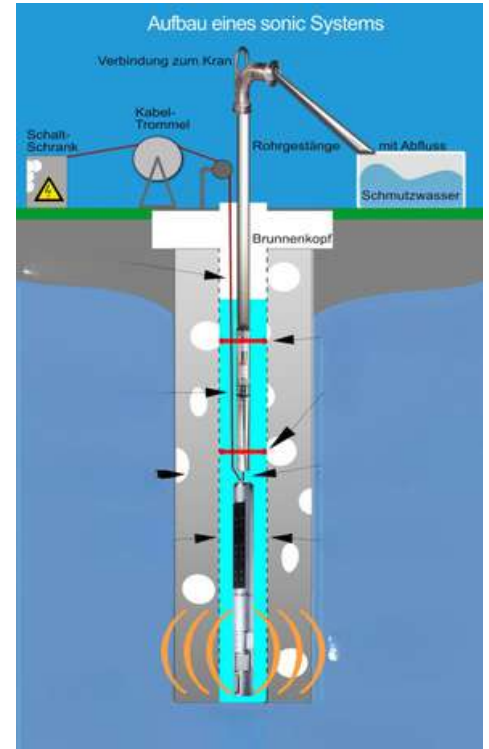
Anders als herkömmliche Verfahren, die oft aggressive Chemikalien einsetzen und die Umwelt belasten, reinigt unsere Technologie gründlich und effizient – **ganz ohne Chemie**. Kraftvolle Schallwellen lösen Ablagerungen, Biofilme und Verunreinigungen selbst in schwer zugänglichen Bereichen und sorgen so für eine schonende und dennoch porentiefe Reinigung.

# GRUNDWASSERBRUNNEN REGENERIERUNG ABLAUF

Die Regenerierung von Brunnen mit Ultraschall ähnelt im Ablauf konventionellen Methoden, bietet aber gleichzeitig entscheidende Vorteile. Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schritte:

## Vorbereitung:

- 1. Ausbau von Pumpe und Steigrohren:** Um den Zugang zur Filterstrecke zu ermöglichen, werden die Pumpe und die Steigrohre aus dem Brunnen entfernt.
- 2. Inspektion mit TV-Kamera:** Mithilfe einer TV-Kamera wird der Zustand des Brunnen und der Filterstrecke umfassend begutachtet. So können eventuelle Schäden oder Verstopfungen frühzeitig erkannt und gezielt behoben werden.
- 3. Leistungstest:** Vor der eigentlichen Reinigung wird ein Leistungstest durchgeführt, um die Fördermenge und die Wasserqualität des Brunnen zu ermitteln. Diese Werte dienen als Referenz für die Beurteilung des Erfolgs der Regenerierung.



## Reinigung:

- **Mechanische Vorreinigung:** Grobe Verschmutzungen und Ablagerungen werden zunächst mechanisch entfernt. Dies kann beispielsweise mit Hilfe einer Bürste oder eines Spülrohrs erfolgen.
- **Optionaler Leistungstest:** Nach der mechanischen Vorreinigung kann ein weiterer Leistungstest durchgeführt werden, um den Effekt der Vorreinigung zu quantifizieren.
- **Ultraschallbehandlung:** Das Herzstück der Brunnenregenerierung ist die Ultraschallbehandlung. Dabei wird eine hochfrequente Ultraschallsonde entlang der Filterstrecke von oben nach unten geführt. Die Schallwellen lösen effektiv Ablagerungen und Biofilme von den Filterkiesoberflächen und Porenwänden.
- **Schmutzentfernung:** Der durch die Ultraschallbehandlung gelöste Schmutz wird unmittelbar nach der Beschallung mit Hilfe einer Unterwasserpumpe ausgetragen. Die Pumpe ist dabei direkt über der Ultraschallsonde montiert.
- **Sumpfreinigung:** Abschließend wird der Sumpfreiniger gereinigt, um sicherzustellen, dass keine Ablagerungen zurückbleiben.

## Abschluss:

- **Optionale Kamerabefahrung:** Um den Erfolg der Reinigung zu dokumentieren und eventuelle Restverschmutzungen zu erkennen, kann eine erneute Kamerabefahrung durchgeführt werden.
- **Leistungstest:** Nach Abschluss der Regenerierung wird ein abschließender Leistungstest durchgeführt, um die neue Fördermenge und die Wasserqualität des Brunnen zu ermitteln und den Erfolg der Maßnahme zu dokumentieren.
- **Wiedereinbau von Pumpe und Steigrohr:** Zum Abschluss der Regenerierung werden die Pumpe und die Steigrohre wieder in den Brunnen eingebaut.



# LASSEN SIE SICH VON UNS BERATEN

Gerne entwickeln wir für Sie ein maßgeschneidertes Konzept.



[LifeTech-Watersolutions.com](https://www.LifeTech-Watersolutions.com)



[info@LifeTech-Watersolutions.com](mailto:info@LifeTech-Watersolutions.com)



+49 (0) 2303 9379827

Designed,  
developed and  
made in Germany



**Getestet und bestätigt durch:**



LifeTech  
WATERSOLUTIONS

