

**Mit DIBt-Zulassung
für unterschiedliche
Reinigungsanforderungen**

SanoClean – Die Kleinkläranlage mit der großen Wirkung



Die belüftete SBR-Kläranlage von Mall

Ihre Kleinkläranlage muss jetzt modernisiert werden



Ziel der Wasserwirtschaft

Das Abwasser aller Haushalte muss ordentlich behandelt werden, denn mit unserer wichtigen Trinkwasserquelle, dem Grundwasser, soll möglichst schonend umgegangen werden. Einen Teil der dabei anfallenden Kosten – vor allem Erschließungskosten und Abwassergebühren – bekommen die Haushalte immer direkt angelastet. Besitzer von Kleinkläranlagen übernehmen neben der Errichtung der Anlage auch die Verantwortung für Betrieb und Wartung. Andererseits sparen sie die regelmäßigen Abwassergebühren.

Gesetz ist Gesetz

Das deutsche Wasserhaushaltsgesetz schreibt die Mindestqualität des behandelten Abwassers vor, das die Gewässer nicht übermäßig belastet. Im Einzelfall darf die Behörde auch höhere Anforderungen stellen. 2002 wurden für Kleinkläranlagen gesetzliche Mindestanforderungen festgelegt, die es bis dahin nicht gab. Da viele Altanlagen nur aus einer mechanischen Reinigung (Dreikammergrube) bestehen, wird in vielen Kreisen und Gemeinden der Bundesrepublik die Modernisierung dieser Anlagen gefordert.

Mall bringt Sicherheit

Sicher eingehalten werden solche Anforderungen von „bauaufsichtlich zugelassenen“ Anlagen, die in aufwendigen Tests ihre Zuverlässigkeit beweisen mussten. Grundlage dieser Prüfung ist die europäische Norm EN 12566 Teil 3. Das Wasserhaushaltsgesetz sagt vereinfacht dazu, dass für Anlagen, die eine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (kurz DIBt) besitzen, die Grenzwerte als eingehalten gelten. Sie als Betreiber müssen also nicht selbst überprüfen, ob eine Anlage gut oder besser arbeitet, sondern bei Ihrer Kaufentscheidung einfach auf die Zulassung achten.

Bauaufsichtliche Zulassung

Alle Mall-Kleinkläranlagen haben eine solche bauaufsichtliche Zulassung. Und für die unterschiedlichen Anforderungen an die Qualität des Abwassers trägt SanoClean jeweils eine eigene Zulassungsnummer.

Ansonsten denken Sie einfach darüber nach, was Sie in Zukunft alles machen wollen, ohne an Ihre Kleinkläranlage denken zu müssen.

Was es zu beachten gilt – und wie wenig es ist

Mall denkt an alles

Die Planung Ihrer Kleinkläranlage richtet sich nach konkreten Vorgaben. Es gilt die Grenzwerte zu beachten, die Ihre zuständige Wasserbehörde vorgibt. Die Aufstellung auf Seite 4 ermöglicht Ihnen, die richtige Zulassung auszuwählen.

An Ort und Stelle

Des Weiteren richtet sich die Größe Ihrer Anlage nach der Anzahl der Personen in den angeschlossenen Wohnungen. Wir und unsere Partner vor Ort sind Ihnen bei diesen Entscheidungen natürlich gerne behilflich. Sie bekommen von uns neben der Zulassung auch eine individuelle abwassertechnische Berechnung und eine Systemskizze der SanoClean-Anlage zur Vorlage bei Ihrer Wasserbehörde – unverbindlich und kostenlos.

Wasserrechtliche Einleiterlaubnis

Mit unseren Unterlagen beantragen Sie eine wasserrechtliche Einleiterlaubnis bei Ihrer Wasserbehörde. Dazu benötigen Sie einige Unterlagen, die Ihr Grundstück betreffen (z. B. Lageplan der neuen Anlage auf dem Grundstück). Was Sie genau einreichen müssen, sagen Ihnen die Mitarbeiter der Wasserbehörde sicher gerne.

Die Erteilung der Einleiterlaubnis wird mit der richtigen bauaufsichtlichen Zulassung zur reinen Formsache.



**Mit DIBt-Zulassung
für unterschiedliche
Reinigungsanforderungen**

Die richtige Zulassung



Stabile Norm

SanoClean-SBR-Anlagen sind natürlich eine sichere und geprüfte Technik. Die abgeschlossene Prüfung nach der neuen Europäischen Norm für Kleinkläranlagen ist auch in Zukunft die Grundlage für Ihre Zulassung. SanoClean erfüllt alle Anforderungen an die Behandlung von häuslichem Schmutzwasser in Deutschland. Das gilt auch für den Einsatz in sensiblen Gebieten mit hohen Anforderungen an die Wasserqualität.

Unsere Zulassungen

SanoClean S

Z-55.31-233 Beton
Z-55.31-287 PE
Z-55.3-285 Beton Nachrüstung

für die behördlichen
Mindestanforderungen
Ablaufklasse C

des DIBt: CSB < 150 mg/l
BSB₅ < 40 mg/l

SanoClean M

Z-55.31-232 Beton
Z-55.31-286 PE
Z-55.3-284 Beton Nachrüstung

mit Nitrifikation
Ablaufklasse N

des DIBt: CSB < 90 mg/l
BSB₅ < 20 mg/l
NH₄-N < 10 mg/l

SanoClean L

Z-55.31-231 Beton
Z-55.3-283 Beton Nachrüstung

mit Nitrifikation und Denitrifikation

Ablaufklasse D

des DIBt: CSB < 90 mg/l
BSB₅ < 20 mg/l
NH₄-N < 10 mg/l
N anorg. < 25 mg/l

SanoClean XL

Z-55.3-118 Beton

mit Phosphat Eliminierung
Ablaufklasse D+P

des DIBt: Pges. < 2 mg/l

**SanoClean-SBR-Anlagen sind sicher
und geprüft bei jeder gestellten
Anforderung.**

Auf den Spuren der Natur – wie Kleinkläranlagen funktionieren



Die Natur als Vorbild

Vollbiologische Kläranlagen arbeiten nach dem Vorbild der Natur. Sie nutzen die gleichen Vorgänge, die auch in einem natürlichen Gewässer für eine Reinigung des Wassers sorgen. Für den Abbau der Schadstoffe sind nützliche Bakterien zuständig. Dabei sind diese kleinen Mitarbeiter bereits im Abwasser enthalten und müssen nicht immer wieder neu geschaffen werden. Besonders gut ist die Behandlung dann, wenn genügend Sauerstoff im Wasser vorhanden ist und das Wasser in Bewegung bleibt.

Mechanisch

Erster Schritt der Behandlung ist immer eine mechanische Vorreinigung. Zuerst werden Grobstoffe zurückgehalten. Partikel, die schwer sind, sinken zu Boden, schwimmfähige Teile bleiben an der Oberfläche der ersten Kammer zurück. Dazu gehört auch Fett oder Öl.

Biologisch

Dann findet die vollbiologische Hauptreinigung statt. Die Bakterien benötigen Sauerstoff für eine effektive Behandlung. Sie sorgen durch ihren Stoffwechsel für den Abbau der Schadstoffe. Eine gezielte regelbare Sauerstoffzufuhr optimiert die Arbeit der Bakterien und senkt die Betriebskosten.

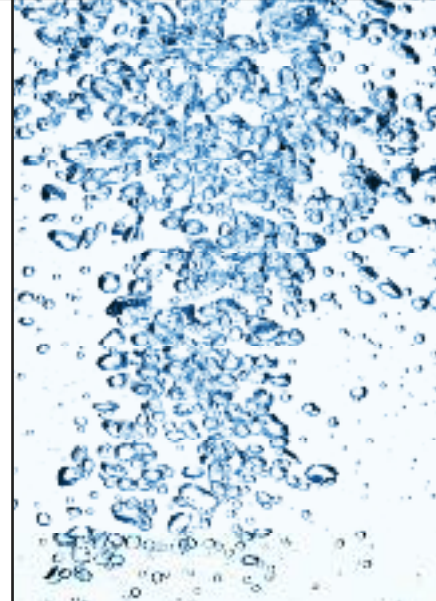
Ökonomisch

Als letzten Arbeitsschritt der Kleinkläranlage ist eine Nachklärung notwendig. Bakterien setzen sich ab und nur das behandelte Abwasser darf die Anlage verlassen. Bei den meisten Anlagen ist für die Nachreinigung eine gesonderte Kammer erforderlich (absetzen). Bei SBR-Anlagen wie SanoClean reicht eine Ruhephase nach der Behandlung aus (absetzen).

Flexibel

SanoClean-SBR-Anlagen können sowohl in Ein- als auch in Mehrbehälteranlagen mit unterschiedlicher Kammerzahl und verschiedenen Behälterdurchmessern ausgeführt werden.

**Unsere Kleinkläranlagen
arbeiten wie die Natur,
in der Natur und für die Natur.
Simpel, sicher, SanoClean.**





SanoClean – Die SBR Kleinkläranlage lässt Ihnen die richtige Wahl

Druckbelüftet

Moderne Kleinkläranlagen funktionieren ohne elektrische Pumpen im Wasser und ohne elektrische Verbindung im Abwasserbereich. Sie sind deshalb wartungsarm und sicher.

Einfache und sichere Technik

Automatischer und energiesparender Betrieb mit einem einzigen Verdichter, besonders geräuscharm.

Monolithische Behälter oder Nachrüstung

Hochwertige Technik in massiven Behältern aus Beton und Kunststoff, auch zur Nachrüstung.

Amtlich anerkannt

Mit CE-Kennzeichnung und Allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung für verschiedenste Anforderungen.

Komplett geliefert und steckerfertig montiert in 3 Ausstattungspaketen für Ihre richtige Wahl:

SanoClean *easyline*, die preiswerte Lösung von Mall

- Reduziert auf das technisch Notwendige
- Voll betriebsfertig und sicher
- Lieferbar bis 16 EW für Normalanforderungen (Ablaufklasse C des DIBt)
- Lieferbar bis 12 EW für Nitrifikation (Ablaufklasse N des DIBt)
- Bevorzugt für flachen Einbau und kurze Wege
- Geringe Wartungs- und Ersatzteilkosten durch nur 2 Wartungen pro Jahr
- Nur Innenaufstellung mittels Technik-Konsole möglich

SanoClean *classicline*, die elegante Lösung mit viel Auswahl

- Schaltschrank mit EPP-Abdeckung
- Besonders geräuscharm
- Wahlweise Aufstellung der Technik im Haus oder im Außenbereich
- Bauaufsichtlich zugelassen für alle Reinigungsanforderungen des DIBt
- Integrierte Probenahme inklusive Druckluftkontrolle mit dem geschützten d-pac System für lastabhängigen Betrieb
- Energieeffizienz vom TÜV überprüft
- Zukunftssicher und erweiterbar auf zusätzliche Reinigungsklassen

SanoClean *activeline*, energieoptimiert und ökologisch von Anfang an. Die Kleinkläranlage mit besonderen Vorteilen

- 3-Kammer-Behälter zur effektiveren Schlammspeicherung
- Großes Volumen für längere Schlamm Lagerung und geringere Abfuhrkosten
- Aktive Vorklärung reduziert den Schmutz von Anfang an
- Kleinere biologische Behandlung für energiearmes Arbeiten
- Die Vorteile der *classicline* inklusive
- Betriebskosten um bis zu 30 % reduziert

Ob Neubau oder Nachrüstung: Nur so viel SanoClean wie nötig

Befahrbar und belastbar

SanoClean-SBR-Komplettanlagen werden in einem Betonbehälter vormontiert geliefert. Bis zu 16 Einwohner können an einen Behälter angeschlossen werden. SanoClean-**Betonbehälter** sind fugenlos und wasserdicht ab Werk. SanoClean-Komplettanlagen aus Beton sind besonders geeignet in einem befahrbaren Bereich und bei anstehendem Grundwasser.

Begehbar und leicht

SanoClean-SBR-Komplettanlagen in einem **Kunststoffbehälter** werden ebenfalls vormontiert geliefert. Der Behälter ist aus robustem Polyethylen (PE). Er ist besonders leicht und kann mit wenig Aufwand auch in schwierigen Ecken auf Ihrem Grundstück untergebracht werden. Doch achten Sie darauf, dass Kunststoffbehälter in der Regel begehbar ausgeführt werden und ohne Zusatzkosten nicht gegen Auftrieb bei hohem Grundwasser gesichert sind.

Lösungen für alle Gegebenheiten

Für die Modernisierung oder Nachrüstung Ihrer vorhandenen Klärgrube mit SanoClean-SBR-Anlagen ist die Standsicherheit und die Dichtheit des Behälters notwendig.

Die intelligente Schaltzentrale

Die Technikzentrale kann bequem an einem trockenen Platz (z. B. in der Garage oder im Keller) angebracht werden. Von der Zentrale zur Kläranlage gehen Druckluftschläuche, die zum Schutz vor Beschädigung vorbeugend in einem Leerrohr verlegt werden. Zum Schluss wird der Stecker eingesteckt, und schon beginnt der Automatikbetrieb.

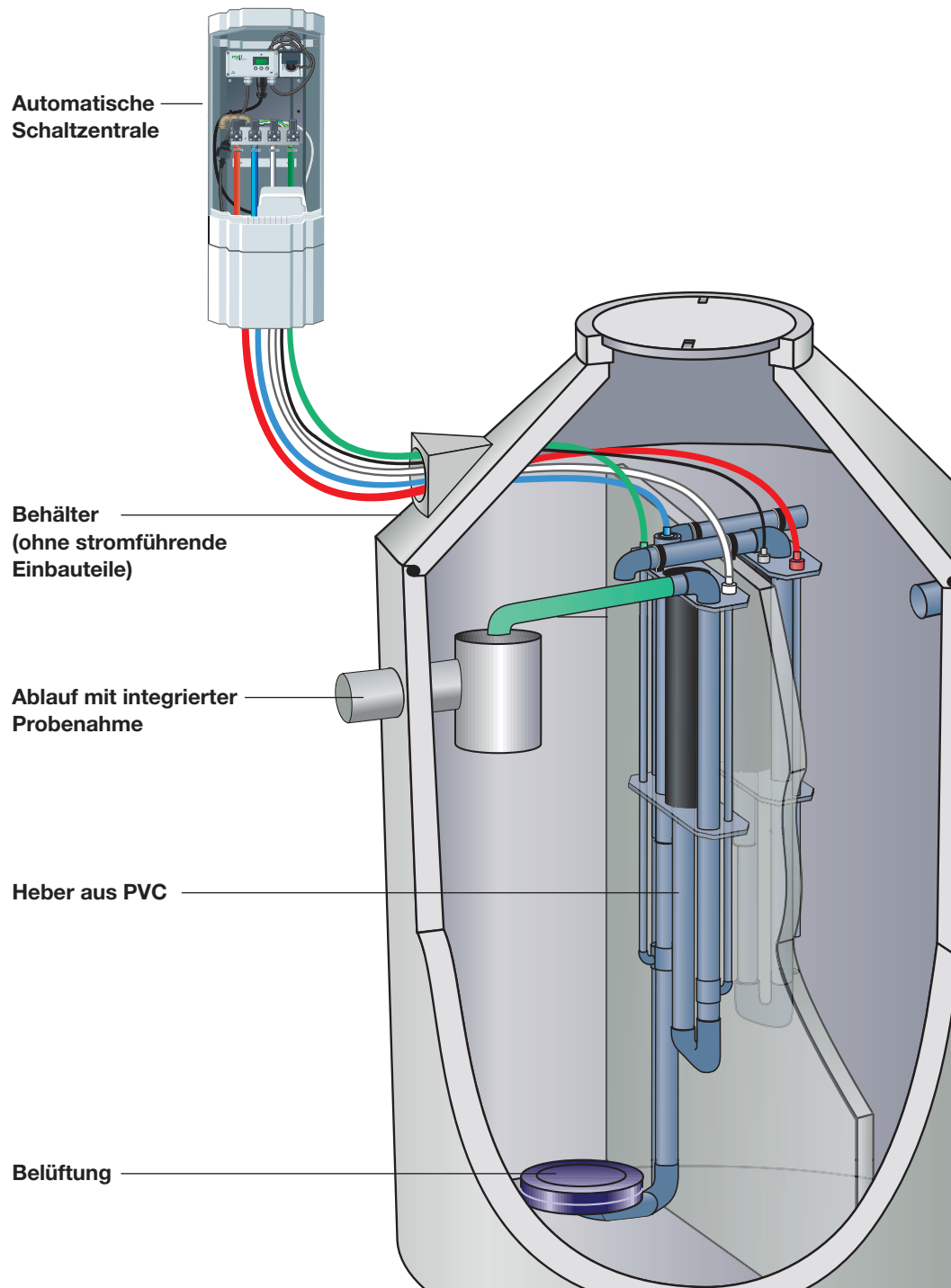
SanoClean auswählen, einbauen und Sie haben ein gutes Gefühl.



Übersicht Produktmerkmale

	easyline	classicline	activeline
Mit Kunststoffbehälter lieferbar	✓	✓	–
Zur Nachrüstung lieferbar	✓	✓	–
Lastabhängiger Betrieb	–	✓	✓
Energieeffizienz vom TÜV überprüft	–	✓	✓
Inklusive interner Probenahme	–	✓	✓
Hochwertiges Industriedesign	–	✓	✓
Wahlweise Innen- und Außenschrank	–	✓	✓
Druckluftkontrolle	–	✓	✓
Große Wassertiefen möglich	–	✓	✓
Lange Schlauchlängen möglich	–	✓	✓
Alle Größen und Reinigungsstufen möglich	–	✓	✓
Verlängerte Schlamm Lagerung möglich	–	–	✓
Energiereduzierter Grundbetrieb	–	–	✓

SanoClean – Klärtechnik kann so einfach sein



Beliebt, belebt, belüftet

Die moderne SBR-Anlage-SanoClean arbeitet in 2 Kammern (Drei- oder Mehrkammeranlagen können auch verwendet werden). Eine Kammer übernimmt die Funktionen der mechanischen Vorreinigung. Grobe Teilchen werden zurückgehalten. Gleichzeitig sammelt diese Kammer das von Ihrem Haus kommende Abwasser. Mit dieser Pufferfunktion kann sich die Anlage an Ihren Lebensrhythmus anpassen. Die Bakterien in der zweiten, der Belüftungskammer, bekommen eine von uns festgelegte Menge Abwasser aus dem Puffer.

Da wir die Menge an Schmutz gut einschätzen können, ist es uns auch möglich, die Belüftung optimal an das gewünschte Reinigungsergebnis anzupassen. Damit werden Ihre Betriebskosten gleich mit optimiert.

Nur die Ruhe

Nachdem die Hauptreinigung vorbei ist, folgt eine Ruhephase, in der sich die Bakterien auf dem Boden der Belüftungskammer absetzen. Nur das behandelte Wasser soll die Anlage verlassen. Für Ihren Komfort fördern wir auch noch die überschüssigen Bakterien in den Schlamm-speicher zurück, wo sie bis zur Schlamm-entleerung gelagert werden können. Diese Arbeitsschritte wiederholen sich am Tag in der Regel vier Mal (werkseitige Einstellung).

Keine Technik im Abwasser

Natürlich ist der gesamte Ablauf der SanoClean-SBR-Anlage automatisch. Zur einfachen Handhabung trägt auch bei, dass kein einziges Bauteil im Abwasser mit Strom versorgt werden muss oder sich bewegt. Immer wenn wir das Abwasser fördern wollen, benutzen wir dazu Druckluft. Dabei handelt es sich um dieselbe Druckluft, die auch die Bakterien mit Luftsauerstoff versorgt. Aufwendige Pumpen sind nicht erforderlich. Zum Fördern des Wassers schalten wir einfach ein Magnetventil um und die gesamte Anlage kann mit einem einzigen Luftverdichter betrieben werden. Die Steuerung, der Luftverteiler und der Verdichter sind in einem Schrank montiert, der die Geräusche dämmt und sich leicht bedienen lässt.

Die einfache und effektive Technik von SanoClean löst Probleme, bevor sie entstehen.





Die intelligente Kleinkläranlage weiß, was zu tun ist



Einfachste Handhabung – geringe Folgekosten

Die Steuereinheit mit d-pac reguliert automatisch den vollbiologischen Klärprozess. Sie schaltet Ihre Anlage bei Bedarf auf Ferien- und Sparbetrieb, kontrolliert sie auf Fehler und dokumentiert den Betrieb – auf Wunsch mit externer Speichermöglichkeit. SanoClean weiß, wann man sie braucht.

Keine Technik im Behälter

Die Anlagentechnik arbeitet weiterhin in der Abwassergrube nahezu wartungsfrei und nur mit Druckluft. So bleibt der Behälter frei von Pumpen, Strom und beweglichen Teilen. d-pac ist ein neues Bauteil der Steuerung und Sie entscheiden über den Aufstellungsort.



Schnelle und günstige Installation vom zertifizierten Mall-Partner vor Ort

Ihre neue Anlage von Mall wird durch einen unserer Partner vor Ort installiert. Er berät Sie und kümmert sich um die Genehmigung, den Einbau und den Service. Ein optionaler Wartungsvertrag beinhaltet, dass Ihre Anlage zweimal pro Jahr von unserem zertifizierten Partner inspiziert wird. Die Kläranlage gibt es als Nachrüstsatz für bestehende Gruben oder für den Neubau vormontiert in Behältern aus Beton und Kunststoff.

Sichere Technik für ein hervorragendes Klärergebnis

Die Kleinkläranlage SanoClean ist heute schon nach den kommenden europäischen Normen bemessen und geprüft. Sie erfüllt dabei alle Anforderungen und Vorschriften an die Reinigung von häuslichem Abwasser überall in Deutschland.

d-pac®

Technische Daten



Technische Daten SanoClean S classicline als Komplettanlage in Beton

Anlagentyp	Einwohner (EW)	Innendurchmesser (mm)	Gesamttiefe max. (mm)	Gesamtgewicht (kg)	Schwerstes Einzelteil (kg)
SanoClean	4	2000	2250	5.990	4.650
SanoClean	6	2000	2600	6.820	5.480
SanoClean	8	2000	3000	7.835	6.490
SanoClean	12	2500	2800	10.765	8.770
SanoClean	16	2500	3300	12.545	10.550

Gilt für Einhaltung der behördlichen Mindestanforderung

Technische Daten SanoClean S classicline als Komplettanlage in PE

Anlagentyp	Einwohner (EW)	Behälteranzahl	Nennvolumen (l)	Gesamttiefe max. (mm)	Gesamtgewicht (kg)	Schwerstes Einzelteil (kg)
SanoClean	4	1	3500	2500	250	180
SanoClean	6	1	4500	2500	280	210
SanoClean	8	1	5500	2500	330	250
SanoClean	12	2	4500	2500	500	180

Gilt für Einhaltung der behördlichen Mindestanforderung

Technische Daten SanoClean S classicline als Nachrüststanz

Anlagentyp	Einwohner (EW)	Mindestvolumen (m³)	Minimale Wassertiefe (mm)	Minimale Verdichterleistung bei 300 mbar (w)
SanoClean	4	3,5	1000	47
SanoClean	6	4,0	1000	64
SanoClean	8	5,2	1500	86



Mall Umweltsysteme: ausgereifte Technik und Fachkompetenz

Mall setzt Qualitätsmaßstäbe. Seit Jahrzehnten.

Bereits seit über vierzig Jahren hat sich die Mall-Gruppe dem Umweltschutz verschrieben. Schwerpunkte im Fertigungsprogramm sind Systeme in Stahlbetonbauweise für die Regenwasserbewirtschaftung und die Abwasserreinigung. Durch ständigen Dialog und Know-how-Transfer werden Betontechnologie und umwelttechnische Verfahren zu ganzheitlichen Lösungen und Systemen verknüpft. In den Bereichen Regenwasser, Kleinkläranlagen und Abscheider ist Mall einer der Marktführer in Europa.

Unsere Kernkompetenzen

- Regenwasserbewirtschaftung
- Abscheider
- Waschwasser-Recycling
- Kläranlagen
- Neue Energien
- Pumpen- und Anlagenbau
- Grauwassernutzung



Mall AG

Moosburgstrasse 8
8307 Effretikon
Tel. 052 347 05 05
Fax 052 347 05 06

info@mall.ch
www.mall.ch