

DIE KLEINKLÄRANLAGEN  
MIT DENEN SIE  
RECHNEN KÖNNEN.

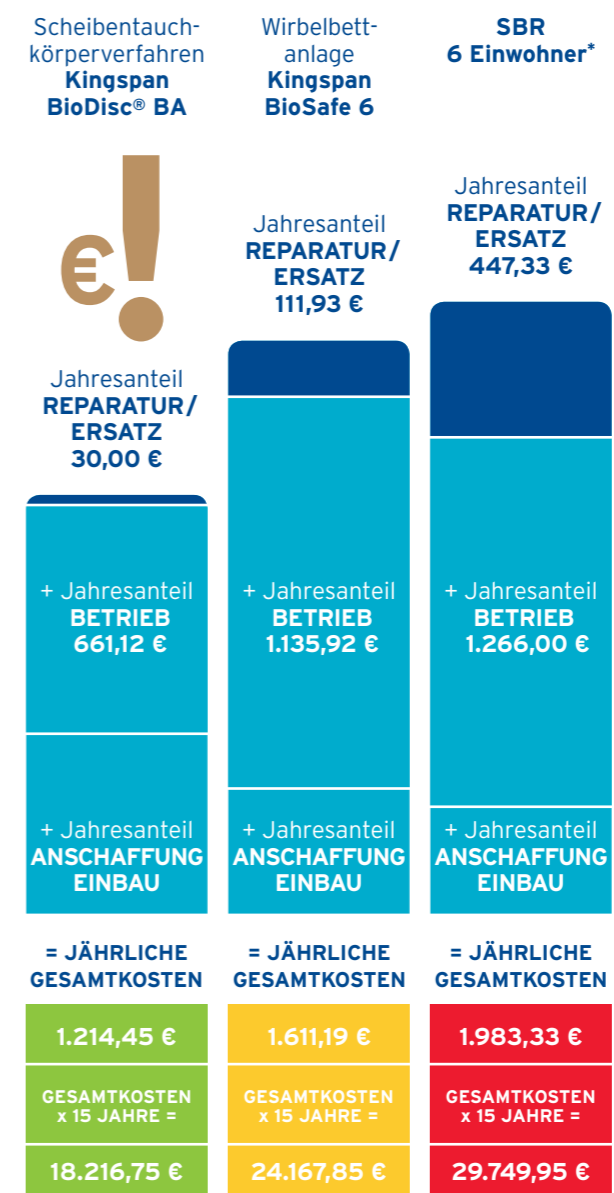


# WER SIND WIR? UND WAS BIETEN WIR?

Kingspan Environmental GmbH ist ein Unternehmen der international operierenden Kingspan Gruppe. Alle Aktivitäten, die sich um die Energieerzeugung, Energieeinsparungen und der Schonung wertvoller Ressourcen drehen, sind hier angesiedelt. Die vollbiologischen Kleinkläranlagen sind schon seit 1987 mit den DIBT Zulassungen auf dem deutschen Markt vertreten und in ganz Europa haben sich bereits über 400.000 Haushalte für die Kingspan Kleinkläranlagen entschieden. Beim Kauf profitieren Sie daher von Erfahrung, Sicherheit und Qualität.



## EINE INVESTITION IN DIE NÄCHSTEN 15 JAHRE.



Die jährlichen Kosten setzen sich aus den Anschaffungs-, Einbau-, Betriebs-, Reparatur- und Ersatzkosten zusammen. Diese Kosten müssen von Beginn an mindestens für die Gesamtlaufzeit der wasserrechtlichen Erlaubnis (durchschnittlich 15 Jahre) kalkuliert werden. Die Summe daraus ergibt die tatsächlichen Kosten Ihrer Kleinkläranlage. Eine günstige Anschaffung kann sich sehr schnell als teure Entscheidung herausstellen.

Die Kingspan BioDisc® ist auf die Betriebsdauer gerechnet die günstigste Anlage.

Grafik: Daten aus einer internen Befragung von Kunden und Wartungsbetrieben.  
\*Kalkulation bezieht sich auf eine SBR Anlage mit Pumpentechnik. SBR Anlagen mit Kompressorbelüftern sind abweichend, liegen jedoch über den Kosten der Kingspan BioDisc®.

UNSER

# PREMIUM MODELL

## Kingspan BioDisc®

Die Kingspan BioDisc® ist ein vollbiologisches Klärsystem, bei dem sich die zur Abwasserreinigung notwendigen Bakterien auf langsam drehenden Scheiben ansiedeln. Die Kingspan BioDisc® gehört damit zu den zuverlässigen Biofilmverfahren.

Der Gesetzgeber teilt Kleinkläranlagen in drei Reinigungsklassen ein, von der Mindestanforderung Klasse C bis hin zu höheren Reinigungsleistungen der Klasse N und Klasse D.

Zur Ihrer Sicherheit, deckt die Kingspan BioDisc® alle drei Reinigungsklassen ohne Umbau oder Steuerungserweiterung ab.

### FUNKTIONSWEISE DER KINGSPAN BIODISC®

Gebäudeabwasser fließt in den ersten Tank, die Vorklärung. Feststoffe und kleinere Schwebepartikel werden hier zurückgehalten. Ohne Pumpen gelangt das Abwasser in die erste biologische Zone, in der überwiegend der Abbau von Kohlenstoff stattfindet. Über ein pumpenloses Schöpfsystem wird das Abwasser in konstant gleichbleibender Menge in die zweite biologische Zone geleitet (eine Besonderheit der Kingspan BioDisc® ist das Schöpfwerk und die zweiteilige biologische Zone). Hier findet überwiegend die Nitrifizierung statt. Das Nachklärbecken dient als letzte Ruhe- und Absetzzone, aus der das gereinigte Abwasser die Kingspan BioDisc® verlässt.

Über einen Rückführzylinder gelangen sauberes Abwasser und Schwimmpartikel zurück in die Vorklärung. Dadurch wird die Biologie ganzjährig am Leben erhalten. Dies dient zu Ihrer Sicherheit für Zeiten mit geringen und ungleichmäßigen Abwasseraufkommen.



### AUSSTATTUNG UND VORTEILE

#### INVESTIEREN IN DIE ZUKUNFT

Hochwertige Bauteile garantieren geringe Betriebs-, Reparatur- und Ersatzkosten.

#### GERUCHLOSES UND LEISES VERFAHREN

Geruchlos, da das Abwasser nicht aufgewirbelt wird und geräuschlos, da keine Kompressorgebläse eingesetzt werden.

#### ZUKUNFTSSICHER

Erstklassige Ablaufwerte, die deutlich besser sind als die gesetzlich geforderten Grenzwerte.

#### ÜBER- UND UNTERLAST

Viele Verfahren erfordern ein Eingreifen in die Prozess- oder Steuerungstechnik bei Abwasserschwankungen. Durch unser patentiertes Verfahren ist dies zu keiner Zeit erforderlich. Für Sie bedeutet das eine sorgenlose und zuverlässige Behandlung von Abwasser.

	Gesetzlicher Grenzwert	Kingspan BioDisc® bei Überlast	Kingspan BioDisc® bei Unterlast
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	150 mg/l	51,00 mg/l	37,75 mg/l
Biochem. Sauerstoffbedarf (BSB5)	40 mg/l	5,00 mg/l	4,25 mg/l
Ammoniumstickstoff (NH4-N)	<10 mg/l	5,95 mg/l	0,30 mg/l



Bilder links:  
Die Kingspan BioDisc® Technik befindet sich außerhalb des Abwassers. Nur die Scheiben aus hochwertig gepressten Polypropylen tauchen etwa 1/3 in das Abwasser.

UNSER  
**KOMPAKT  
MODELL**  
Kingspan BioSafe

Die Kingspan BioSafe ist ein vollbiologisches Klärsystem, bei dem sich die zur Abwasserreinigung notwendigen Bakterien auf freischwebenden Trägern ansiedeln. Die Kingspan BioSafe gehört damit zu den zuverlässigen Biofilmverfahren.

Der Gesetzgeber teilt Kleinkläranlagen in drei Reinigungsklassen ein, von der Mindestanforderung Klasse C bis hin zu höheren Reinigungsleistungen der Klasse N und Klasse D. Die Kingspan BioSafe deckt die Reinigungsklassen C und N ohne Umbauarbeiten ab.

**FUNKTIONSWEISE KINGSPAN BIOSAFE**

Gebäudeabwasser fließt in den ersten Tank, die Vorklärung. Feststoffe und kleinere Schwebepartikel werden hier zurückgehalten. Ohne Pumpen gelangt das Abwasser in die erste biologische Zone. Dort übernehmen die im Abwasser enthaltenen Mikroorganismen, unter Zufuhr von Sauerstoff, die Reinigung des Abwassers. Diese Mikroorganismen siedeln sich auf dem im Abwasser freischwebenden Aufwuchskörpern an. Ohne Pumpen durchfließt das vorgereinigte Abwasser eine weitere identische Biozone.

Das Nachklärbecken dient als letzte Ruhe- und Absetzzone aus der das gereinigte Abwasser die Kingspan BioSafe verlässt. Über ein Rückführsystem gelangt sauberes Abwasser und Schwimmpartikel zurück in die Vorklärung. Dadurch wird die Biologie über einen langen Zeitraum am Leben erhalten. Dies bedeutet zusammen mit den richtig gewählten Steuerungszeiten eine sichere Reinigungsleistung auch für Zeiten der Unterlast.



**AUSSTATTUNG  
UND VORTEILE**

**GERINGE  
ANSCHAFFUNGSKOSTEN**  
Standardisierte Serienfertigung ermöglicht eine kostengünstige Herstellung.

**EINBAUVORTEILE**  
Das geringe Gewicht und die niedrigen Einbaumaße ermöglichen einen schnellen Einbau durch geringen Aushub und den Einsatz von kleinen Baufahrzeugen.

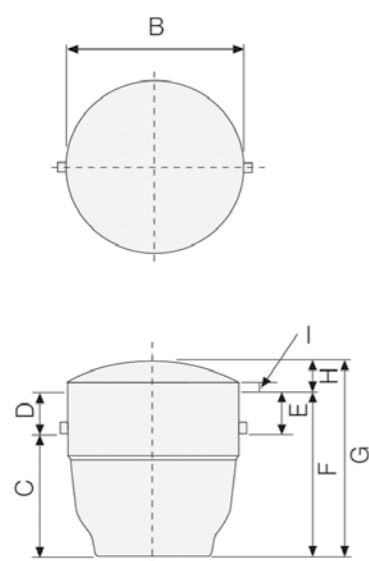
**ZUKUNFTSSICHER**  
Gute Ablaufwerte, die deutlich besser sind als die gesetzlich geforderten Grenzwerte.

**INTEGRIERTE TECHNIK**  
Die Belüftungstechnik befindet sich kompakt in einer integrierten Technikbox. Alternativ kann die Belüftungstechnik im innovativen Kingspan Steuerschrank untergebracht werden, der entweder an einer Wand befestigt oder frei aufgestellt werden kann.

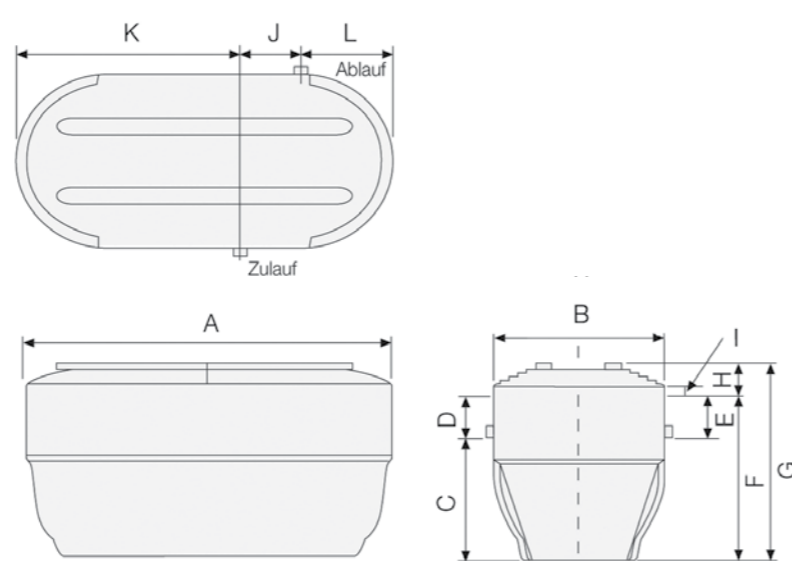


# Kingspan BioDisc®

TYP 5-15 EW



TYP 20-50 EW



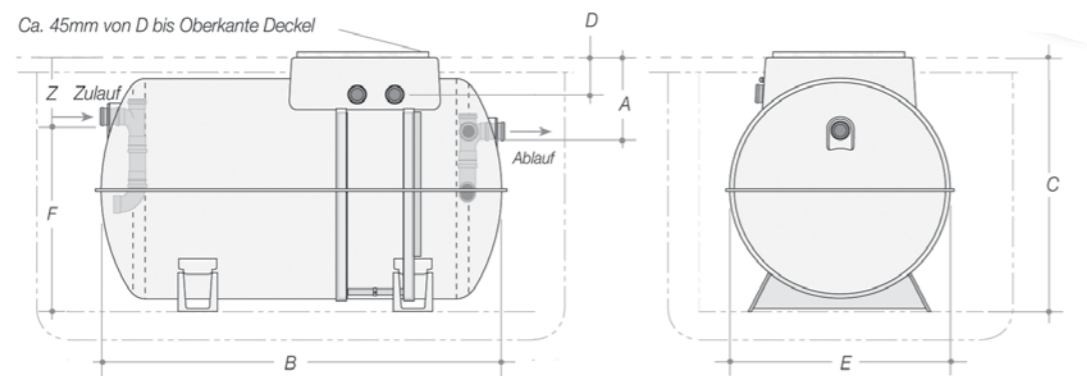
**AUSGLEICHSRAHMEN**  
KINGSPAN BIODISC®, BA UND BB  
Verfügbare Größen: 100, 200, und 300 mm.

	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG
Anschlussgröße	5EW	10EW	15EW	20EW	25EW	35EW	50EW
Tägl. Abwassermenge (m <sup>3</sup> /Tag)	0.75	1.5	2.25	3.0	3.75	5.25	7.5
Tägl. Schmutzfracht	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	2.1	3.0
Abwasserspitze Q10 (m <sup>3</sup> /Std)	0.075	0.15	0.225	0.3	0.375	0.525	0.75
Abmessungen in mm							
A - Länge	-	-	-	3340	3340	4345	5235
B - Durchmesser/Breite	1995	1995	2450	2450	2450	2450	2450
C - Tiefe unter Zulauf	1400	1400	1820	1820	1820	1820	1820
D - Zulauftiefe (Varianten)	450/750	450/750	600	600	600	600	600
Ausgleichsrahmen	100 200 300	100 200 300	-	-	-	-	-
E - Ablauftiefe	535 835 1335	535 835 1335	685 1185	685 1185	685 1185	700	700
F - Einbautiefe	1850 2150 2650	1850 2150 2650	2420 2820	2420 2920	2420 2920	2420	2420
G - Gesamthöhe	2160 2460 2960	2160 2460 2960	2825 3225	2825 3325	2825 3325	2825	2825
H - Höhe über Geländeoberkante	310	310	405	405	405	405	405
I - Höhe über GOK-Decke	95	95	65	65	65	65	65
J - Horizontaler Versatz Zu- / Ablauf	-	-	-	890	890	1070	890
K - Zulaufposition	-	-	-	1225	1225	2170	3120
L - Ablaufposition	-	-	-	1225	1225	1105	1225
Zu- / Ablaufdurchmesser	DN100	DN100	DN100 DN150	DN150	DN150	DN150	DN150
Gesamtmasse, leer (kg*)	310/325	335/350	650	1100	1200	1315	1660
Motorleistung in Watt	50	50	75	75	75	120	180
Pumpenleistung (Laufzeit täglich 3 min.)	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480

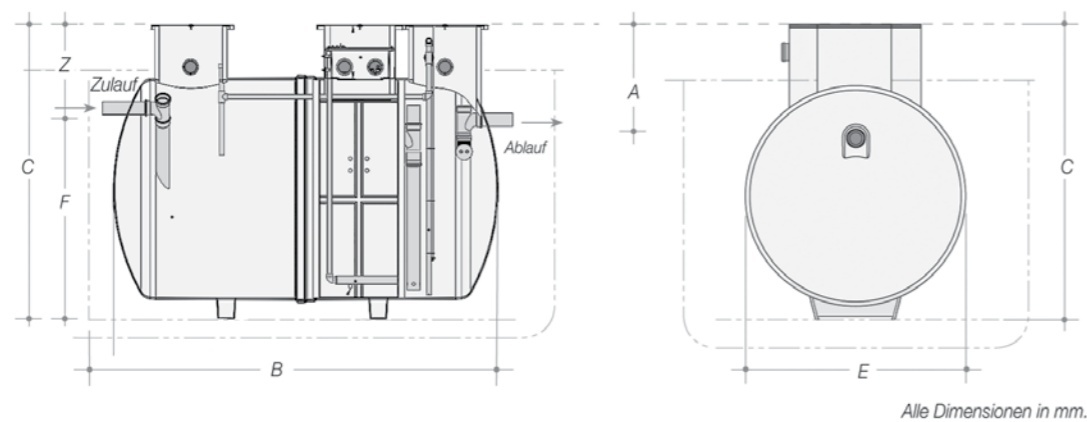
\*Ausstattungsabhängig

# Kingspan BioSafe

TYP 6 EW



TYP 11 EW



## TECHNISCHE ANGABEN KINGSPAN BIOSAFE TYP 6 EW

Z Zulauf- tiefen	A Ablauf- tiefen	B Länge	C Höhe	D Lüftung	E Durch- messer	F Unterkante Anlage Unterkante Zulauf	Gewicht**
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
450	550	2720	1727	250	1530	1277	280

Die Zulauftiefe kann mit Ausgleichsrahmen erhöht werden.

## TECHNISCHE ANGABEN KINGSPAN BIOSAFE TYP 11 EW

Z Zulauf- tiefen	A Ablauf- tiefen	B Länge	C Höhe	D Lüftung	E Durch- messer	F Unterkante Anlage Unterkante Zulauf	Gewicht**
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
550*	825	3244	2445	300	1916	1720	460
750	850	3244	2470	300	1916	1720	500
1000	1100	3244	2720	300	1916	1720	560

\*Technik außerhalb des Behälters. Die Zulauftiefe kann mit Ausgleichsrahmen erhöht werden.

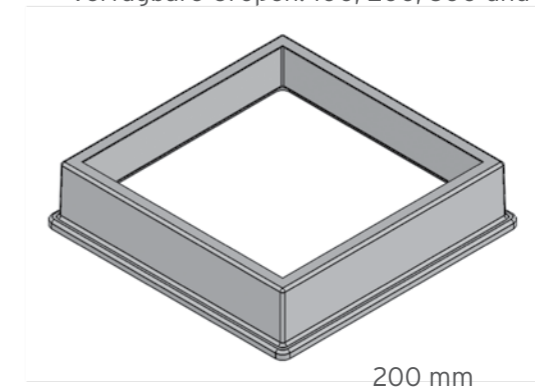
\*\*Ausstattungsabhängig

## STEUERSCHRANK FÜR DIE KINGSPAN BIOSAFE



## AUSGLEICHSRAHMEN KINGSPAN BIOSAFE, 6EW

Verfügbare Größen: 100, 200, 300 und 550 mm.



## FRAGEN UND ANTWORTEN



### WELCHE UNTERSCHIEDLICHEN REINIGUNGSVERFAHREN GIBT ES?

Eine vergleichende Analyse zeigt, dass sich Kleinkläranlagen mit Biofilmreaktoren (Typ b und c) im Unterschied zu Anlagen mit suspendierter Biomasse (Typ a) auch in extremen Betriebsituationen durch eine höhere Betriebsstabilität und geringere Anzahl von Grenzwertüberschreitungen auszeichnen (Fachbeitrag aus DWA /KA 58/1/2011).

**a) Sequentielle biologische Reinigung (SBR):** Ein Klärsystem, welches mit Belüftung des Abwassers in vorgegebenen Zyklen eine Reinigung des Abwassers erreicht. SBR Anlagen können empfindlich gegenüber dauerhafter Unterlast oder Überlast sein (z.B. wenn das Haus unregelmäßig bewohnt ist) und sind aufwendiger in der Wartung.

**b) Scheibentauchkörperverfahren:** Ein Klärsystem, welches mit langsam drehenden Scheiben eine kontinuierliche Reinigung des Abwassers erreicht. Gute Scheibentauchkörper verfügen über ein spezielles Zuflussausgleichsystem, um Über- und Unterlasten ausgleichen zu können (z.B. wenn das Haus unregelmäßig bewohnt ist) und sind unempfindlich gegen Reinigungs- und Waschmittel.

**c) Wirbelbettanlage:** Ein Klärsystem, welches durch wirbelnde Biofilmträger und Belüftung funktioniert. Die Vorteile der Verfahren a) und b) werden kombiniert. Die Anlagen sind beim Wartungsaufwand vergleichbar mit SBR Anlagen.



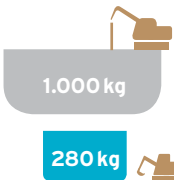
### KANN MAN DIE ANLAGE GEMEINSAM NUTZEN, Z.B. MIT NACHBARN?

Eine Kleinkläranlage kann von mehreren Haushalten gemeinsam genutzt werden. Diese Strategie ist kostengünstig in Anschaffung und Betrieb.



### WIE IST DIE GESETZLICHE LAGE?

In Deutschland läuft die wasserrechtliche Erlaubnis im Durchschnitt 15 Jahre. Ihre Kleinkläranlage sollte dies auch! Die EU-Wasserrahmenrichtlinie, umgesetzt im nationalen Recht, fordert einen verbesserten Gewässerschutz. Demnach müssen alle Hausbesitzer, die nicht an einen öffentlichen Kanal angeschlossen sind, eine vollbiologische Kleinkläranlage beantragen und errichten. Werden die gesetzten Fristen nicht eingehalten, kann es zu Geldstrafen kommen.



### BETON ODER KUNSTSTOFF?

Bei dem Vergleich von Betonbehältern und Behältern aus Glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) sind zwei Punkte besonders relevant. Betonbehälter wiegen mindestens 1.000 Kilogramm und bedürfen somit schweren Geräts um sie an Ort und Stelle zu bringen und einzubauen. Obwohl Beton ein stabiler Baustoff ist, kann es schon nach wenigen Jahren in Verbindung mit Abwasser zu Betonfraß kommen, bei dem der Beton zerstört wird. Der Kunststoffbehälter ist unempfindlich und resistent gegen Abwasser und zudem pflegeleicht durch glatte Oberflächen.



### GIBT ES ZUSCHÜSSE VOM STAAT ODER DEN LÄNDERN?

In einigen Bundesländern werden Kleinkläranlagen gefördert. Die zuständigen Kreis- und Landesämter (Behörden) erteilen hier Auskünfte.

Ihr Partner vor Ort:



Environmental GmbH  
Siemensstr. 12a  
63263 Neu-Isenburg  
Deutschland

Tel.: +49 (0)6102 3686700

Fax: +49 (0)6102 3686720

E-Mail: [info-deutschland@kingspan.com](mailto:info-deutschland@kingspan.com)

Besuchen Sie unsere Webseite [www.klargester.de](http://www.klargester.de)