

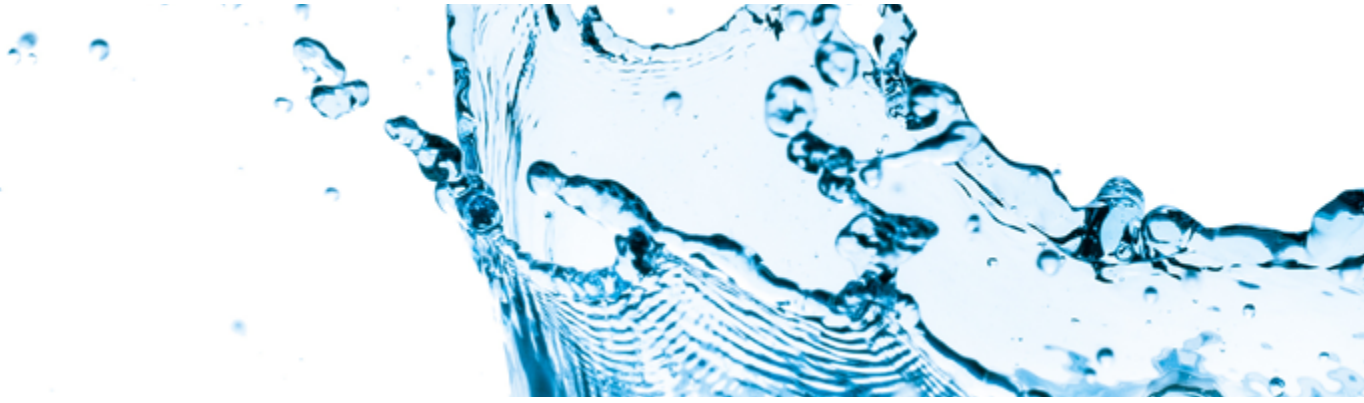


KATALYST LIGHT®

**Enteisung, Entmanganung und Filtration /
Removal of iron and manganese**

Wasseraufbereitungsanlagen & Filtermaterial
Water treatment systems & Filter material





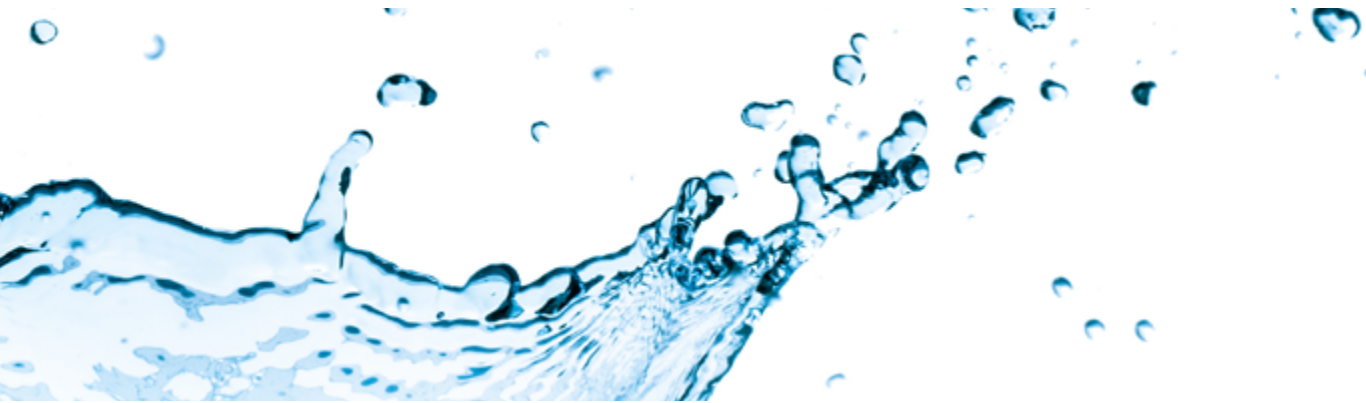
VORTEILE / ADVANTAGES

- + Entfernt effektiv Eisen, Mangan, Schwefelwasserstoff & befreit das Wasser von unangenehmen Geruch
- + Filtriert Sand, Farbe, Sedimente & Schwebstoffe bis zu 3 Mikron
- + Reduziert Arsen, Zink, Kupfer, Blei, Radium, Uran sowie andere Radionuklide & Schwermetalle*
- + Entfernt Verfärbungen und verleiht dem Wasser frische Klarheit
- + Hoher Anteil an Manganbeschichtung MnO_2 (10%), dadurch bessere Oxidation von Verunreinigungen & Fällung
- + Sehr große Oberfläche & geringes Eigengewicht (daher weniger Rückspülungen & niedrigerer Verbrauch von Rückspülwasser)
- + Höhere Filtrationsraten bei gleicher Systemgröße+ Manueller oder vollautomatischer Betrieb möglich
- + In Deutschland produziert, geringe Transportkosten und schnelle Verfügbarkeit
- + Tausch des Filtermaterials alle 7–10 Jahre
- + Geringe Betriebs- & Servicekosten

* Bei zusätzlicher Dosierung von REDx oder wenn das Eingangswasser Eisen enthält.

- + Effectively removes iron, manganese and hydrogen sulfide as well as bad odor from water
- + Filters sand, color, sediments and suspended solids up to 3 microns
- + Reduces arsenic, zinc, copper, lead, radium, uranium as well as other radionuclides and heavy metals
- + Removes discolorations and lends fresh clarity to water
- + High content of manganese coating MnO_2 (10%), thus better oxidation of impurities & precipitation
- + Very large surface & low weight (therefore fewer backwashes & lower consumption of backwash water).
- + Higher filtration rates with the same system size
- + Manual or fully automatic operation possible
- + Produced in Germany, low transport costs and quick availability
- + Replacement of the filter material every 7–10 years
- + Low operating and servicing costs

*With additional dosing of REDx or if the input Water contains iron.



KATALYST LIGHT® – DIE LÖSUNG

KATALYST LIGHT® Anlagen sind hochentwickelte Systeme zur effektiven Entfernung von Eisen, Mangan und Schwefelwasserstoff, sowie zur Filtration von Schwebstoffen und Partikeln kleiner als drei Mikron, Organik, Farbe und Geruch. Darüber hinaus verfügt **KATALYST LIGHT®** über die Eigenschaft, Arsen, Radium, Uran und andere Radionuklide und Schwermetalle zu reduzieren, wenn REDx zusätzlich vor der Anlage dosiert wird oder das Eingangswasser Eisen enthält.

Ideal für den Einsatz im Trink-, Brunnen- oder Prozesswasserbereich, liefert das im Inneren der Anlagen befindliche **KATALYST LIGHT®** Filtermaterial grenzwertkonformes, klares Wasser und beseitigt bräunliche Verfärbungen. Installationen, technische Geräte und sanitäre Anlagen werden vor Ablagerungen geschützt und die Transparenz des Wassers nachhaltig verbessert. Aufgrund der großen Filtrationsfläche des **KATALYST LIGHT®** Materials muss die Anlage weniger häufig rückgespült werden, wodurch eine erhebliche Wassereinsparung verzeichnet werden kann.

Die KATALYST LIGHT® Anlagen sind in verschiedenen Größen mit vollautomatischer oder manueller Rückspülung erhältlich.

KATALYST LIGHT® – THE SOLUTION

KATALYST LIGHT® systems are very advanced systems for the effective removal of iron, manganese and hydrogen sulfide, as well as for the filtration of suspended matters and particles smaller than three microns, organics, color and odor. In addition, **KATALYST LIGHT®** has the ability to reduce arsenic, radium, uranium and other radionuclides and heavy metals, if REDx is dosed prior to the system or the input water contains iron.

KATALYST LIGHT® is perfectly suitable for drinking water, well water or process water applications. The **KATALYST LIGHT®** filter material inside the systems supplies clear water in conformity with thresholds and removes brownish discolorations. Installations, technical equipment and sanitary facilities are protected from deposits and the visual appearance of the water is improved strongly. On account of the large filtering surface of the **KATALYST LIGHT®** material, less frequent backwashing of the plant is required which saves a considerable amount of water.

The KATALYST LIGHT® systems are available in various sizes with fully automatic or manual backwash.

Einsatzgebiete / Applications

- **Brunnenwasser**
 - **Haushalt**
 - **Gewerbe**
 - **Industriewasser (Aufbereitung zur Wiederverwendung)**
 - **Vor Umkehrosmoseanlagen (erhöht die Lebensdauer der Membrane)**
 - **Geschlossene Kühlturmkreisläufe**
 - **Wasserwerke**
-
- **Well water**
 - **Household**
 - **Business**
 - **Industrial water (treatment for re-use)**
 - **RO pre treatment (increases the service life of the membrane)**
 - **Closed cooling tower circuits**
 - **Waterworks**





NUTZEN / BENEFITS

In der Natur sind Eisen und Mangan natürliche Bestandteile des Bodens. Im Trinkwasser jedoch sind sie unerwünschte Störstoffe, die herausgefiltert werden, um Rohrleitungen und technische Geräte vor Ablagerungen zu schützen und potentiellen Rohrverstopfungen vorzubeugen. Wasser, das mit Eisen und Mangan belastet ist, kennzeichnet sich durch eine signifikante rötlich-bräunliche Verfärbung oder ist bei geringerer Belastung durch einen metallischen Geschmack erkennbar.

Sind zudem noch Mangan- und Eisenbakterien existent, kann es in den Sanitärinstallationen zu den oben erläuterten Ablagerungen und Geruchsbildungen kommen. Neben diesen unangenehmen Effekten ist auch gemäß der deutschen Trinkwasserverordnung nur eine sehr geringe Menge an Eisen und Mangan im Trinkwasser überhaupt zulässig (nicht mehr als 0,2 mg/l Eisen bzw. 0,05 mg/l Mangan). Zur aktiven Nutzung eines Brunnens können die vorgegebenen Grenzwerte durch die Installation einer **KATALYST LIGHT®** Anlage zuverlässig eingehalten werden.

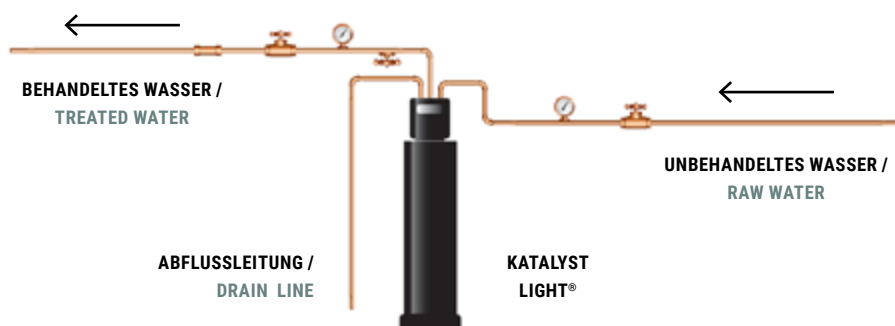
In nature, iron and manganese are natural constituents of the soil. In drinking water, however, they are undesired interfering substances that are filtered out in order to protect pipes and technical equipment from deposits and to prevent any potential pipe blockage. Water that contains iron and manganese is characterized by a significant reddish-brownish color or, in case of minor load, can be identified by a metallic taste.

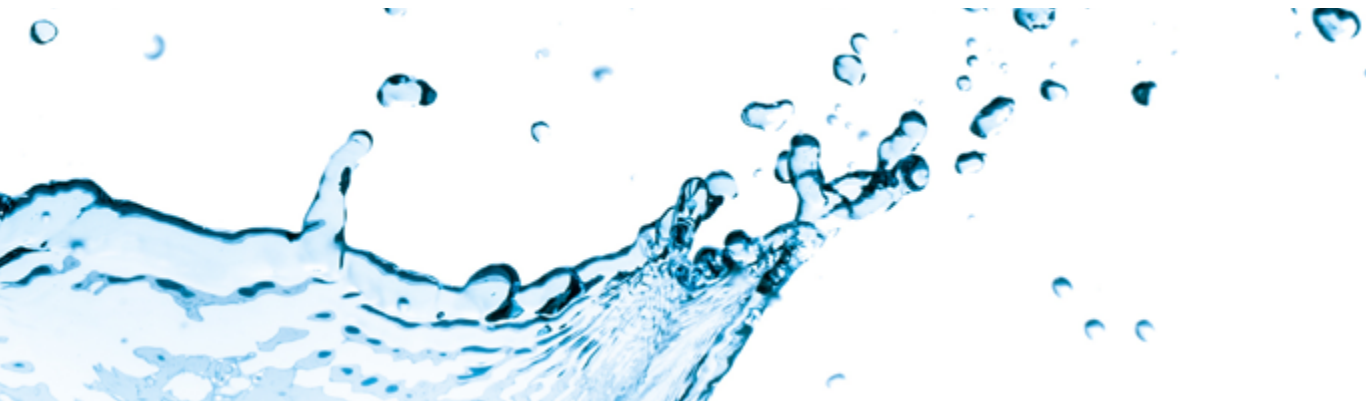
If manganese and iron bacteria are present as well, the deposits and odor formation explained above may occur in sanitary installations. Besides these unpleasant effects, the German Drinking Water regulation allows only very small amounts of iron and manganese in the drinking water (not exceeding 0.2 mg/l iron and/or 0.05 mg/l manganese). Thanks to the installation of a **KATALYST LIGHT®** plant, the limits specified for the active use of a well can be met reliably.



KATALYST LIGHT® ist zertifiziert nach NSF/ANSI-61-Standard für Trinkwasseranwendungen und erfüllt die ANSI/NSF 372 zur Einhaltung der Bleifreiheit.

KATALYST LIGHT® is certified to NSF/ANSI-61 standard for drinking water applications and has met the ANSI/NSF 372 Lead free compliance.





Entfernung / Reduktion von Removal / reduction of

EISEN (Entfernung) / IRON (Removal)

MANGAN (Entfernung) / MANGANESE (Removal)

SCHWEFELWASSERSTOFF (Entfernung) /
HYDROGEN SULFIDE (Removal)

ARSEN* (Reduktion) / ARSENIC (Reduction)

RADIUM* (Reduktion) / RADIUM (Reduction)

SCHWERMETALLE* (Reduktion) / HEAVY METALS (Reduction)

RADIONUKLIDE* (Reduktion) / RADIONUCLIDES (Reduction)

Filtration von / Filtration of

PARTIKELN <3 MIKRON / PARTICLES <3 MICRON

SCHWEBSTOFFEN / SUSPENDED SOLIDS

SEDIMENTEN / SEDIMENTS

TRÜBUNG / TURBIDITY

ORGANIK / ORGANIC

FARBE / COLOR

GERUCH / ODOR

* Bei zusätzlicher Dosierung von REDx oder wenn das Eingangswasser Eisen enthält.

* With additional dosing of REDx or if the input Water contains iron.

KATALYST LIGHT® – Das Filtermaterial

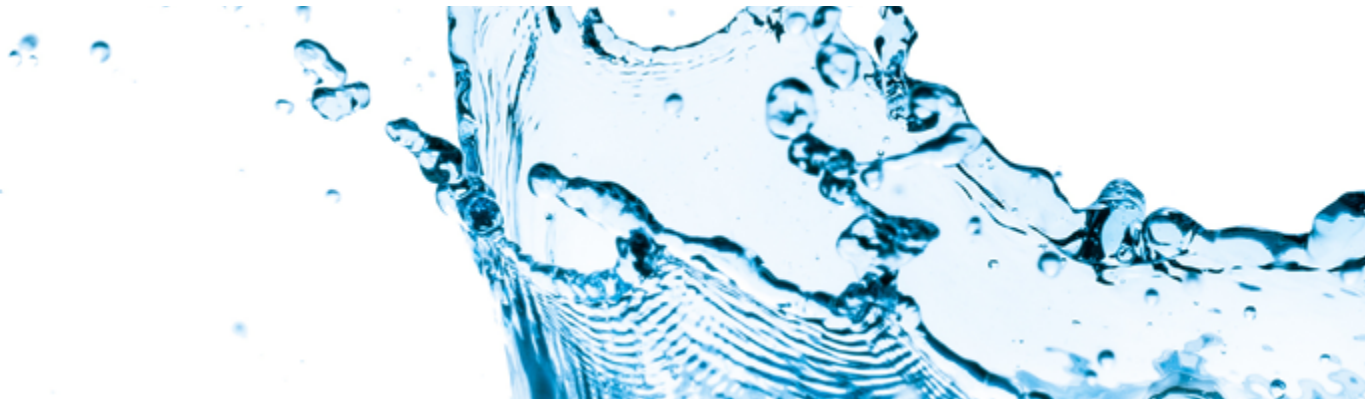
KATALYST LIGHT® ist ein hochentwickeltes, von der WQA nach ANSI / NSF 61 zertifiziertes und in Deutschland hergestelltes Filtermaterial zur Aufbereitung von Wasser. Basierend auf dem Produkt und Filtermedium Zeosorb, einem natürlichen Gestein mit außergewöhnlichen physikalischen Eigenschaften, wird **KATALYST LIGHT®** zusätzlich oberflächenbehandelt. Hierbei erhält das Produkt eine hochanteilige Oberflächenbeschichtung aus Mangandioxid (MnO₂), die circa 10 % des Gesamtproduktes ausmacht.

Dank dieser Beschichtung erlangt das Filtermaterial katalytische Eigenschaften, welche eine besonders effektive Oxidation von Verunreinigungen ermöglicht. **KATALYST LIGHT®** überzeugt darüber hinaus durch seine große Filtrationsleistung, seine lange Lebensdauer und sein geringes Eigengewicht (Light Weight-Produkt), welches zu einer deutlichen Verbrauchsreduzierung von Rückspülwasser führt.

Hinweis

Bei starken Verschmutzungen wird die zusätzliche Dosierung von Wasserstoffperoxid (H₂O₂) empfohlen. Dieses sorgt für eine Beschleunigung der Oxidation auf der Oberfläche des **KATALYST LIGHT®** Granulats. Konventionelle Oxidationsbeschleuniger wie Chlor oder Kaliumpermanganat können, wenn erforderlich, auch eingesetzt werden. Bitte beachten Sie, dass die Entfernung von Arsen, Radium, Uran und anderen Schwermetallen mit **KATALYST LIGHT®** nur möglich ist, sofern das Eingangswasser Eisen enthält.





KATALYST LIGHT® – The filter material

KATALYST LIGHT® is a highly advanced filter material for the treatment of water and is WQA-certified as per the ANSI / NSF 61 standard produced in Germany.

KATALYST LIGHT® is based on the product and filter media Zeosorb. Zeosorb is a natural mineral which is having extraordinary physical properties. Due to an additional surface treatment the Zeosorb becomes **KATALYST LIGHT®**. This gives the product a high manganese dioxide (MnO_2) surface coating accounting for approx. 10 % of the total product.

Thanks to this coating, the filter material obtains catalytic properties allowing for a particularly effective oxidation of contaminants. Furthermore, **KATALYST LIGHT®** is convincing due to its great filtration performance, its long service life and its low own weight (lightweight product), which leads to a clear reduction in the consumption of backwash water.

Note

In case of very high contamination, we recommend the additional dosing of hydrogen peroxide (H_2O_2). This allows for an acceleration of the oxidation on the surface of the **KATALYST LIGHT®** granules. Conventional oxidation accelerators such as chlorine or potassium permanganate may also be used, if required. Please note that the removal of arsenic, radium, uranium and other heavy metals using **KATALYST LIGHT®** will only be possible if the feed water contains iron.

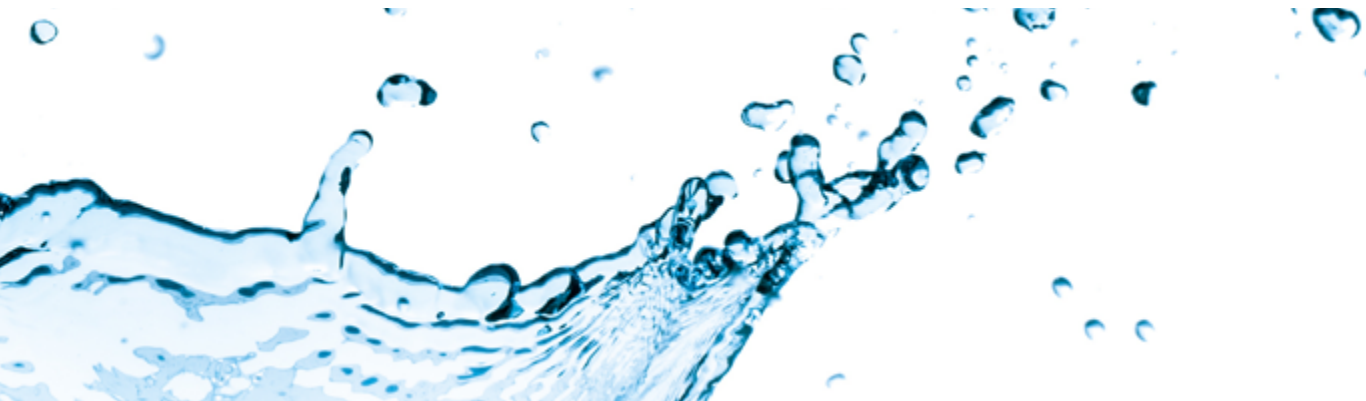


ZUSAMMENSETZUNG / COMPOSITION

Bestandteile / Compounds	Durchschnittswert / Typical value	Spezifikationen / Specifications
Zeosorb / Zeosorb (Naturally Mined)	85 %	> 85 %
Mangandioxid / Manganese dioxide	10 %	> 9.5 %
Kalziumhydroxid / Hydrated Lime	5 %	< 5 %



KATALYST LIGHT®
Filtermaterial /
filter material



PHYSISCHE EIGENSCHAFTEN / PHYSICAL PROPERTIES

Erscheinungsbild / Appearance	Grauschwarzes Granulat Granular black beads	
Geruch / Odor	Keiner None	
Korngröße / Grain size	0,6–1,4 mm	
Maschengröße / Mesh size	14–30	
Gleichförmigkeitsgrad / Uniformity Coefficient	≤ 1,75	
Schüttdichte / Bulk Density	1060 kg / m ³	
Feuchtigkeitsgehalt / Moisture Content	<0,5 % wie ausgeliefert <0.5 % as shipped	
Filtration / Filtration	<3 Mikron 3000 mg/l <3 micron 3000 mg/l	
Entfernungskapazität / Removal Capacity	3000 mg/l 85000 mg/ft ³ (aprx)	nur für Eisen (Fe ²⁺) for Iron (Fe ²⁺) only
	1500 mg/l 42500 mg/ft ³ (aprx)	nur für Mangan (Mn ²⁺) for Manganese (Mn ²⁺) only
	500 mg/l 14000 mg/ft ³ (aprx)	nur für Schwefelwasserstoff (H ₂ S) for Hydrogen sulfide alone (H ₂ S) only





FUNKTIONSWEISE / FUNCTION

Durchströmt eisen- und manganhaltiges Rohwasser das Filtermaterial **KATALYST LIGHT®**, kommt es zur Oxidation von gelöstem Eisen und Mangan. Das Filtermaterial **KATALYST LIGHT®** wirkt hierbei als Katalysator und beschleunigt die Oxidation auf der Oberfläche des Granulats. Die dabei entstehenden, schwerlöslichen kristallinen Oxide fallen aus und werden im Porenraum des Filtermaterials zurückgehalten. Bei der Rückspülung der Anlage wird das gefilterte Eisen und Mangan mit den ebenfalls im Filterbett zurückgehaltenen Sediment- und Schwebstoffen ausgeschwemmt.

Um eine optimale Filtration zu gewährleisten sind Standardsysteme für Filtrationsgeschwindigkeiten von 20 m/h ausgelegt. Da bei einigen, meist industriellen Anwendungsgebieten (z. B. Filtration von Arsen, Uran und anderen Schwermetallen) eine längere Kontaktzeit zwischen Wasser und Granulat nötig ist, sollte die Durchflussgeschwindigkeit hier gedrosselt werden. Das Betreiben der Anlagen mit schnelleren Durchflussgeschwindigkeiten kann die Filtrationsleistung ansonsten vermindern.

Um jedoch höhere Durchflussmengen aufzubereiten, wie beispielsweise bei Industrieprozessen erforderlich, können eine beliebige Anzahl an Systemen parallel betrieben und somit die gewünschte hohe Effizienz erzielt werden



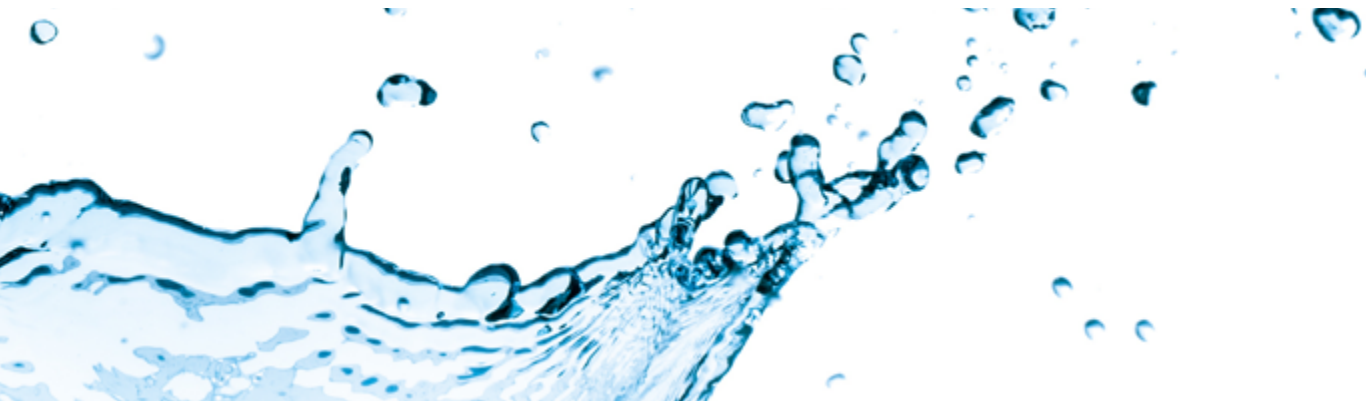
Die **KATALYST LIGHT®** Anlagen sind mit vollautomatischer oder manueller Rückspülung erhältlich.

The **KATALYST LIGHT®** systems are available with fully automatic or manual backwash.

When raw water containing iron and manganese flows through the **KATALYST LIGHT®** filter material, dissolved iron and manganese will be oxidized. During this process, the **KATALYST LIGHT®** filter material acts as a catalyzer and accelerates the oxidation on the surface of the granules. The thus created poorly soluble crystalline oxides precipitate and are retained within the pore space of the filter material. When the system is backwashed, the precipitated iron and manganese will be washed out together with the sediments and suspended substances retained in and on the filter bed.

In order to ensure optimal filtration, standard systems are designed for filtration rates of 20 m/h. In some industrial application (e. g. filtration of arsenic, uranium and other heavy metals) there might be a longer contact time between water and granules. The flow rate should be reduced in these cases. Otherwise, an operation of the systems using higher flow rates might result in a reduction of the filtration performance.

In order to treat higher flow rates, any number of systems may be operated parallel and thus the desired high efficiency for industrial processes can be achieved easily.



KATALYST LIGHT® ANLAGEN / SYSTEMS *

DRUCKTANK / PRESSURE VESSEL			MENGE FILTERMATERIAL / MEDIA AMOUNT				SERVICE DURCHFLUSS / SERVICE FLOW RATE				RÜCKSPÜL- GESCHWINDIGKEIT / BACKWASH FLOW RATE	
Tank- größe / Tank Model	Tank- volumen Tank Volume	Frei- board / Free- board	Volumen / Volume			Bett- höhe / Bed Height	Standard / Standard		Maximal / Maximum			
	Liter / liters	%	%	Liter / liters	ft³	mm	m³ / h	gpm	m³ / h	gpm	m³ / h	gpm
10x44	49.0	40	55	28.0	1.0	580	0.5	2.20	0.6	2.64	1.40	6.2
13x54	105.7	40	55	56.0	2.0	740	1.0	4.40	1.2	5.28	2.39	10.5
14x65	148.0	40	55	84.0	3.0	897	1.5	6.60	1.8	7.96	3.63	16.0
18x65	257.0	40	55	140.0	5.0	940	2.5	11.00	3.0	13.20	4.59	20.2
21x60	310.0	40	55	168.0	6.0	834	3.0	13.21	3.6	15.85	6.25	27.6
24x69	450.0	40	55	252.0	9.0	926	4.5	19.81	5.4	23.77	8.84	39.0
30x78	710.0	40	55	392.0	14.0	935	7.0	30.82	8.4	36.98	12.76	56.3
36x78	1020.0	40	55	560.0	20.0	932	10.0	44.02	12.0	52.83	18.37	81.0
42x78	1360.0	40	55	756.0	27.0	913	13.5	59.44	16.2	71.32	25.01	110.3
48x82	1840.0	40	55	1008.0	36.0	946	18.0	79.25	21.6	95.10	32.67	144.0

* Hierbei handelt es sich um Standardsystem-Parameter, die von idealen Bedingungen und einer Wassertemperatur von 12°C ausgehen. Diese können jedoch je nach Bedingungen des Eingangswassers variieren. Beachten Sie, dass das System mit der Standard-Durchflussmenge betrieben werden sollte. Bei höheren Durchflussmengen kann die Filtereffizienz beeinträchtigt werden. Bei den oben genannten Systemparametern wird von 5% Stützkieis ausgegangen. Sollten Sie Ihr System ohne Filterkieis betreiben wollen, beträgt das Mediavolumen 60%.

* This is standard system parameter by considering ideal situation and a water temperature of 12°C. It might vary depending on inlet parameters. Consider to design system with standard flow rate. At higher flow rate filtration quality might be compromised. 5% gravel has been considered in above system parameters. If not, then consider 60% media volume.

FILTERMATERIAL

Verkaufseinheit Filtermaterial: 28 Liter Sack (entspricht: 30 kg)

Sales unit filtermaterial: 28-liter bag (corresponding to: 30 kg)

VERSANDEINHEITEN / SALES UNIT

	1 Sack / 1 bag	Entspricht 30 kg / equates 30 kg
	1 Palette (Standard) / 1 Palette (Standard)	40 Sack / 40 bags Entspricht 1.200 kg / equates 1,200 kg
1 Container (20ft³) / 1 Container (20ft³)	in den 20DC kommen m.A.n. 10 standard Paletten mit 40 sack und 10 Paletten mit 24 sack	



BETRIEBSBEDINGUNGEN / OPERATING CONDITIONS *

pH-Wert Eingangswasser / pH-Value Inlet water	5.8–10.5 pH
Empfohlener pH-Wert zur Entfernung von Eisen / Recommended pH-Value for removal of iron	7,5 pH
Empfohlener pH-Wert zur Entfernung von Mangan / Recommended pH-Value for removal of manganese	8,5 pH
Freifläche / Freeboard	40 %
Mindest Bett-Tiefe / Min. Bed Depth	75 cm
Optimale Bett-Tiefe / Optimal Bed. Depth	120 cm
Betriebsdurchfluss / Service flow	10–30 m/h
Rückspülgeschwindigkeit / Backwash velocity *	25–30 m/h
Rückspülzeit / Backwash time *	10–15 Minuten / minutes
Spülzeit / Rinse time *	2–3 Minuten / minutes

* Achtung: Die angegebenen Parameter können aufgrund des Eingangswassers je nach Wassertemperatur und Anwendungsfall variieren.

* Note: Starred parameters could be more or less in some cases depending on water temperature and inlet parameters.

Warnung

Das sich im Drucktank befindliche Media darf nicht eigenständig in einen anderen Tank umgefüllt werden. Durch unsachgemäße Handhabung und eine ungenügende Desinfektion kann es zu Verunreinigungen kommen. Nasses Filtermedia adsorbiert in der Luft befindlichen Sauerstoff und Stickstoff, was zu einem raschen Bakterienwachstum führen kann. Befinden sich trotz gründlicher Reinigung Verunreinigungen und Rückständen von Biofouling auf dem **KATALYST LIGHT®** Media, kann dieses nicht wiederverwendet werden. Die Verwendung von neuem Media wird in diesem Fall dringend empfohlen, um eine Gefährdung der Trinkwasserqualität zu vermeiden.

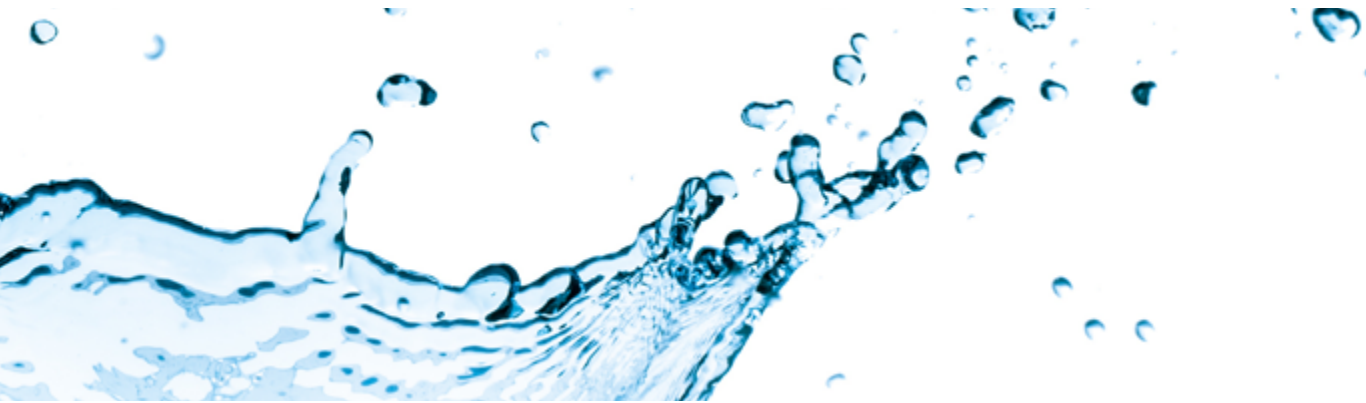
Warning

The media located in the pressure tank must not be transferred independently into another tank. Improper handling and insufficient disinfection may result in contamination. Wet filter media adsorb oxygen and nitrogen present in the air, which may lead to a quick growth of bacteria. Even after thorough cleaning, if accumulations and biofouling are still present on the **KATALYST LIGHT®**, than it cannot be reused. In this case, the use of new media is strictly recommended, in order to avoid any threat to the quality of drinking water.



KATALYST LIGHT® Anlagen sind in verschiedenen Größen erhältlich.

KATALYST LIGHT® Systems are available in various sizes.



REGENERATION & DOSIERUNG / REGENERATION & DOSING *

Benötigte Dosierung für die Regeneration von 1,0 mg/l an
Required dosing for regeneration of 1.0 mg/l of

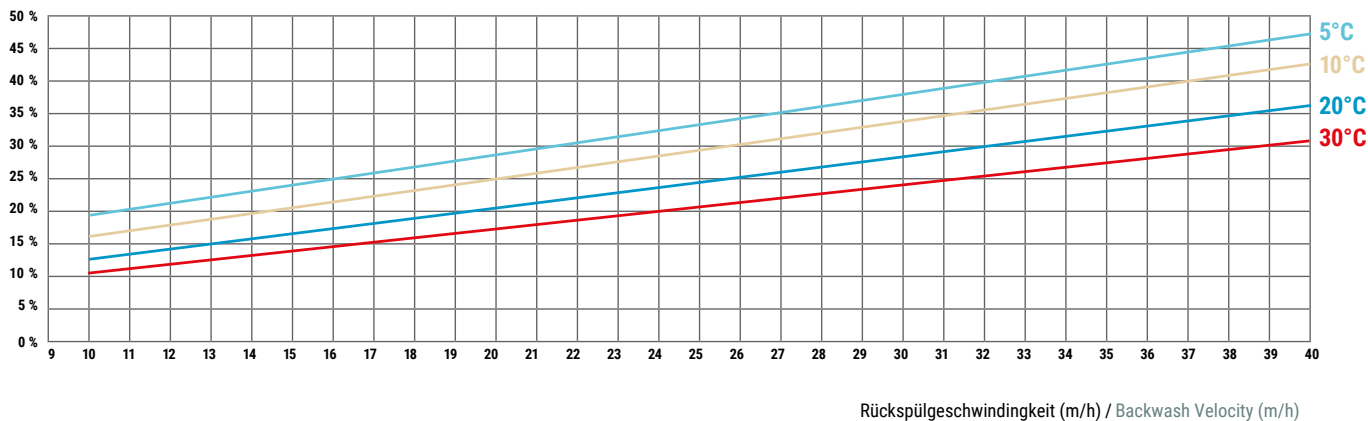
	Eisen (Fe ²⁺) Iron (Fe ²⁺)	Mangan (Mn ²⁺) Manganese (Mn ²⁺)	Schwefelwasserstoff (H ₂ S) Hydrogen Sulfide (H ₂ S)
Wasserstoffperoxid (H₂O₂) Hydrogen Peroxide (H ₂ O ₂)	0,9 mg/l	1,8 mg/l	4,5 mg/l
Kaliumpermanganat (KMnO₄) / Chlor (Cl) Potassium permanganate (KMnO ₄) / Chlorine (Cl)	1,0 mg/l	2,0 mg/l	5,0 mg/l

* Optionale Regeneration / Dosierung: Sofern das Redoxpotential (Oxidation Reduction Potential, kurz ORP) des Eingangswassers nicht ausreichend ist um alle Verunreinigungen zu oxidieren, kann zusätzlich Wasserstoffperoxid (unser Produkt Instant Oxydes) dazu dosiert werden. Zusätzlich kann Oxydes-P während des Rückspülprozesses zudosiert werden. Dies hilft, die Oberfläche von **KATALYST LIGHT®** auch langfristig reinzuhalten. /

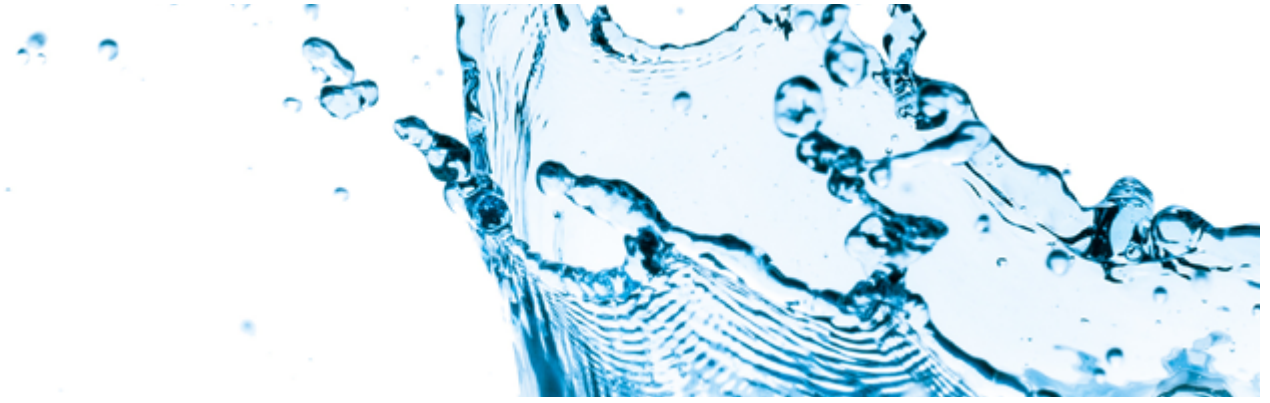
* Regeneration / Dosing optional: If ORP (Oxidation Reduction Potential) of inlet water is insufficient to oxidize all contaminations, hydrogen peroxide (H₂O₂, our product Oxydes) can be dosed additionally. Furthermore Oxydes-P can be dosed during back wash process. This will help to keep the surface of **KATALYST LIGHT®** long-term clean.

Rückspülgeschwindigkeit vs. Filterbettausdehnung / Backwash Velocity vs Bed Expansion

Filterbettausdehnungsrate (%) / Bed Expansion rate (%)



Für die Richtigkeit von technischen Daten, Abbildungen und Texten übernimmt Rebecca Filter GmbH keine Gewähr. Eine Haftung bleibt ausgeschlossen. /
Rebecca Filter GmbH does not guarantee for the correctness and completeness of technical data, illustration and text.



UNSERE LEISTUNGEN / OUR SERVICES

- + **Filtertechnik**
 - + **Enthärtung / Kalkschutz**
 - + **Teilentsalzung**
 - + **Vollentsalzung**
 - + **Umkehrosmose**
 - + **Dosierchemikalien**
 - + **Filtermedien**
 - + **Ionenaustauscherharze**
 - + **Schwimmbadsysteme**
 - + **Wasserspender**
 - + **Zubehör**
 - + **etc.**
- + **filter technology**
 - + **water softeners / scale prevention**
 - + **partial desalination**
 - + **demineralisation**
 - + **reverse osmosis**
 - + **dosing chemicals**
 - + **filter media**
 - + **ion exchange resins**
 - + **pool and spa**
 - + **water dispenser**
 - + **supplies**
 - + **etc**

KONTAKT / CONTACT

REBECCA FILTER® GmbH

Fahrlachstraße 14
D-68165 Mannheim

Telefon +49 (0) 621-87951-70
Fax +49 (0) 621-87951-77
E-Mail info@rebeccafilter.com
Web www.rebeccafilter.com

Händleradresse / Distributor Address