



HOK ACTIVATED
LIGNITE

HERDOFENKOKS HOK® WASSERREINIGUNG

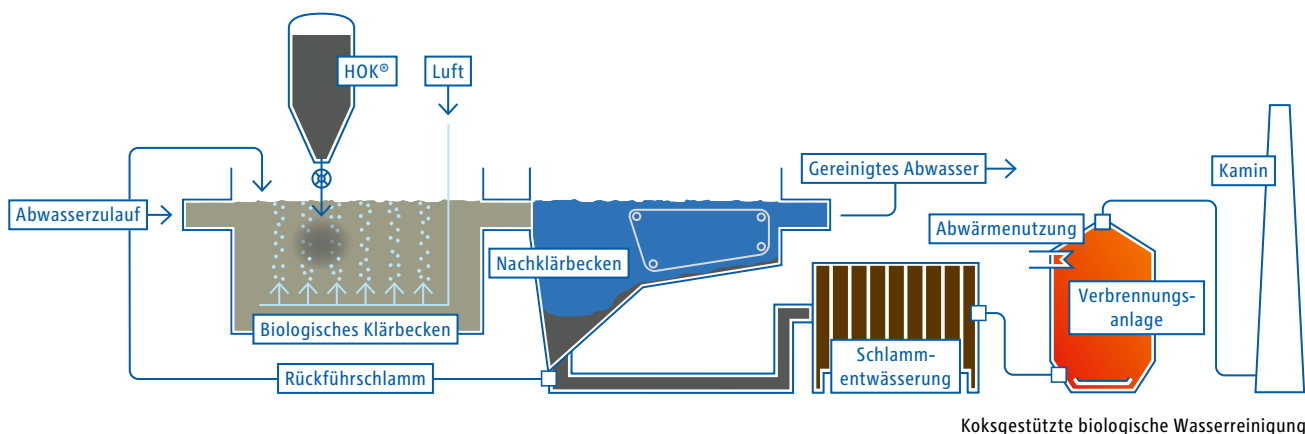
HERDOFENKOKS HOK® DAS EFFIZIENTE PRODUKT IN DER BIOLOGISCHEN UND ADSORPTIVEN WASSERREINIGUNG

Herdofenkoks HOK® wird auf Basis rheinischer Braunkohle im sogenannten Herdofenverfahren hergestellt. Produktion, Vertrieb und Logistik erfolgen nach einem konsequent praktizierten Qualitäts-Sicherungssystem in Anlehnung an DIN EN ISO 9001. Aufgrund seiner speziellen Eigenschaften wird der HOK® als Aktivkohle im Umweltbereich in zahlreichen Anwendungen genutzt, wie z. B.:

- in der Biotechnologie, wie beispielsweise in der biologischen Abwasserreinigung
- als Filtermaterial für die Trinkwasseraufbereitung
- als Adsorptionsmittel für die Reinigung von Deponiesicker- und Industrieabwässern
- als Adsorptionsmittel für die Abluft- und Abgasreinigung

Analysenanhaltswerte

Wasser	0,5%
Asche	9,0%
Fl. Bestandteile (überwiegend CO und CO ₂)	3,0%
Fixer Kohlenstoff	87,5%
Schwefel (ges.)	0,5%
Heizwert (H _v)	29,9 MJ/kg
Spez. Oberfläche	300 m ² /g
Porenvolumen	50%



WASSERREINIGUNG

In der biologischen Wasserreinigung kommt speziell der HOK® Staub, der durch Aufmahlung entsteht, zum Einsatz. Für Anwendungen in Festbetten und Rührschlaufen stehen die geeigneten Körnungen als HOK® Medium bzw. HOK® Granulat zur Verfügung. Strenge Umweltauflagen und die oftmals unzureichenden Abbauleistungen vorhandener Anlagen stellen die Betreiber vor erhebliche Kostensteigerungen.

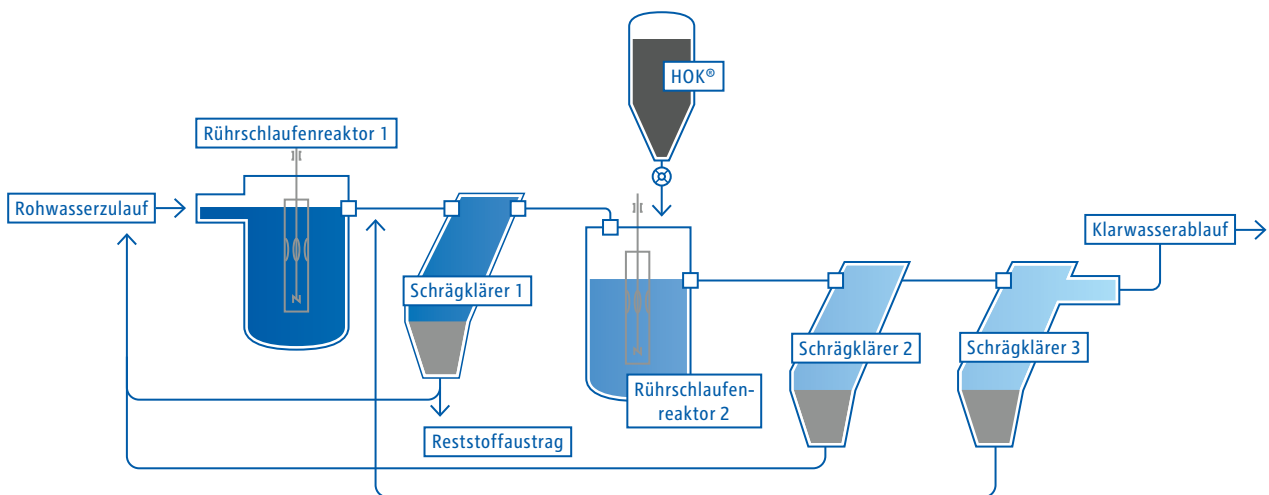
Teure Chemikalien sowie Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen treiben die Betriebskosten in die Höhe. Vor diesem Hintergrund wurden biologische und adsorptive Verfahren zur Lösung vielfältigster Wasserreinigungsprobleme entwickelt, die heute erfolgreich praktiziert werden.

Die HOK® Produkte für den Einsatz in der Wasserreinigung

HOK® GRANULAT
(1,25–5 mm)



HOK® MEDIUM
(0,1–1,5 mm)



Rührschlaufen zur biologisch/adsorptiven Reinigung von Abwässern

BIOLOGISCHE WASSERREINIGUNG

Die Wirkung von HOK® in der biologischen Abwasserreinigung beruht auf dem sogenannten „Futterkripen-Modell“: Die einzelnen HOK® Partikel werden als „Futterkrippe“ betrachtet, aus der sich die in der Umgebung befindlichen Mikroorganismen mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgen.

Diese Nährstoffe, d. h. die zu reduzierenden Abwasserinhaltsstoffe und der Sauerstoff, werden auf den HOK® Partikeln in höherer und gleich bleibender Konzentration angeboten als im umgebenden Wasser. Die HOK® Partikel wirken aufgrund der ablaufenden Adsorption und Desorption als Puffer und temporäre Speicher,

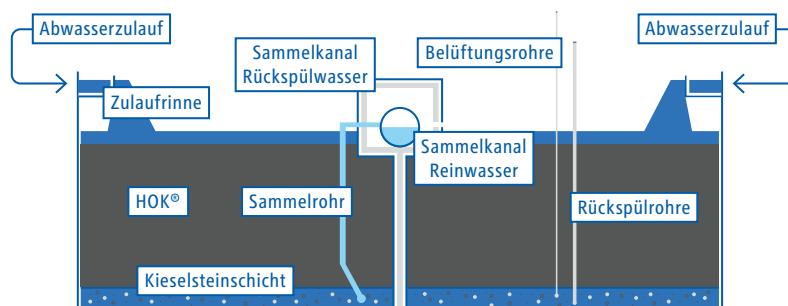
d. h., sie vermindern Belastungs- und Milieuschwankungen. Ergebnis einer HOK® gestützten Biologie ist ein kompakter und rasch sedimentierender Schlamm.

Die gesteigerte Schlammkonzentration im Belebteil führt zu einer Reduzierung des Schlammindex und zu einer Erhöhung der Abbauleistung. Der Vorteil ist eine Stabilisierung des gesamten Systems auf höherem Abbauniveau. Zusätzlich wird die Schlammwässerung durch das HOK® Stützgerüst begünstigt und dadurch werden Konditionierungsmittel eingespart. Für kleinere Abwassermengen und besondere Anwendungen bietet sich auch ein Betrieb einer Festbettbiologie mit HOK® an.

HOK® STAUB
(0–0,4 mm)



HOK® MAHLAKTIVIERT
(0–0,125 mm)



Festbettfilter zur biologisch/adsorptiven Abwasserreinigung

ADSORPTIVE WASSERREINIGUNG

Neben der kostengünstigen biologischen Abwasserreinigung ist in Fällen schwer abbaubarer Substanzen eine adsorptive Abwasserbehandlung erforderlich. Insbesondere großmolekulare Verbindungen können dabei sehr gut an HOK® angelagert werden. Die technische Ausführung erfolgt für solche Adsorptionsverfahren je nach Konzentrationsbereich als Suspensionstechnik oder als Festbettfilter.

Für Suspensionstechniken werden Rührschlaufenreaktoren, die je nach Erfordernis einstufig oder mehrstufig als Gegenstromkaskade ausgeführt sind, verwendet. Vorteile der Suspensionstechnik sind neben dem

kontinuierlichen Anlagenbetrieb der große Stoffübergang und – aufgrund der Kaskadenschaltung – die hohe erzielbare Beladung des Aktivkokes mit Schadstoffen.

Bei der Variante als Festbettfilter, der durch Variation der Belüftung sowohl biologisch, adsorptiv als auch in Kombination betrieben werden kann, wird eine feste Schüttung von HOK® durchströmt. Bei Betrieb des Wasserspiegels unterhalb der HOK® Oberfläche wirkt der obere freie HOK® zur adsorptiven Geruchsstoffabscheidung. Durch gezielte Rückspülungen werden eine hohe Standzeit des Filters und die erforderliche Beladung des HOK® mit Schadstoffen erzielt.



Mit der Rheinbraun Brennstoff GmbH als Partner ist Ihre Versorgung mit diesem Produkt gesichert. Die Zuverlässigkeit und Liefersicherheit sind in der Vergangenheit stets unter Beweis gestellt worden.

BERATUNG

Die jahrzehntelange Erfahrung der RWE Power AG im Umgang mit HOK® und die mit zahlreichen Kunden gemeinsam gewonnenen Erkenntnisse bündeln sich in dem Service eines kompetenten Beratungsteams, bestehend aus versierten RWE-Power-Ingenieuren und Kaufleuten. Sie bieten Ihnen für Ihre Umweltschutzmaßnahmen die richtigen Lösungen, dazu Full Service von der Konzeptentwicklung, Anlagenplanung über die Beratung bei Genehmigungsverfahren und in Fragen der Sicherheitstechnik bis hin zu Personalschulungen. Das sind ganzheitliche Lösungen, die überzeugen.

VERTRIEB

Der Vertrieb von HOK® erfolgt über die Rheinbraun Brennstoff GmbH. Sie bietet das entsprechende Know-how hinsichtlich der Bereitstellung und des Einsatzes dieses Produktes. Die ordnungsgemäße Transportabwicklung wird von der konzerneigenen Logistik vorgenommen, wodurch eine exakte Disposition gewährleistet ist.

Der HOK® wird als lose Ware per Großraum-Kipp-LKW oder Silo-LKW angeliefert und beim Kunden im geschlossenen System mechanisch oder pneumatisch umgeschlagen. Die Lagerung erfolgt in Stahlblechsilos einfachster Bauart. Für kleinere Abnahmemengen ist der Bezug in Sondergebinden als Sackware in Big Bags oder im Kleincontainer möglich.

RHEINBRAUN BRENNSTOFF

Rheinbraun Brennstoff GmbH

Stüttgenweg 2
50935 Köln

T +49 221 480-25445

E hok@rwe.com

I hok.de

RWE
GROUP