

SHIEER BWC® Produktinformationsblatt

Wirkweise und Wirkungen von Shieer BWC® in der Aerob Anwendung

siehe Merkblatt Shieer BWC®

(Versuch einer zusammenfassenden Darstellung)

Shieer BWC- versorgt Mikroorganismen mit Vorstoffen zur Eigensynthese essentieller Enzyme, die für den Metabolismus unabdingbar sind. Ohne -BWC- sind solche Katalysatoren, sowie Donatoren nicht ausreichend verfügbar. Die -BWC- Wirksamkeit charakterisiert Biologien ohne -BWC- zu „Mangelbiozynosen“.

Folgerichtig führt Mangelbeseitigung/Vollversorgung zur Leistungssteigerung:

1. Erweiterung des Artenspektrums:

Ein artenreiches, ausgewogenes und damit höherwertiges biologisches Gleichgewicht gibt wichtigen, bisher unterminierten Mikroorganismenarten (-Grenzarten) eine Überlebens- und Behauptungschance. Das Anwachsen mikrobiellen Lebens aus -BWC-Wirkung wird unter dem Mikroskop kurzfristig sichtbar.

2. Stärkung von Vitalität und Widerstandsfähigkeit:

Versorgungsschwankungen, Einseitigkeiten der Versorgung und Belastungsstöße machen fortlaufend einen zeitabhängigen Umbau der Biozynose in Adaptionsvorgängen notwendig. Dieser „biologische Stress“ gefährdet das Artenspektrum. Entscheidender Faktor für die zeitrelative Regenerationsfähigkeit von Biozynosen zu optimalem biologischem Gleichgewicht ist der Artenerhalt in möglichst vielschichtiger Population. -BWC- wirkt auf verschiedene Weise „biologischem Stress“, entgegen.

3. Zellteilungsbeschleunigung:

Der Zusammenhang von Anpassungsgeschwindigkeit an sich verändernde qualitative und quantitative Voraussetzungen und Prozesssicherheit ist augenscheinlich. Die Aussage vom „schwächsten Kettenglied für die Haltbarkeit“ gilt auch für Biozynosen als „Fressketten“. Unangenehme Gerüche durch freiwerdende Zwischenprodukte sind eine Folge zeitabhängig fehlender Arten Entsprechung in Biozynosen. Dependenz und Interdependenz der Arten zueinander bei sich umschichtenden Gleichgewichten machen die bedarfsgerechte Anpassungsgeschwindigkeit der Mikroorganismenarten zum entscheidenden Faktor des Leistungsvermögens von Biozynosen. Weil -BWC- Vollversorgung der Arten sicherstellt, ist eine Fortpflanzungsrate auf extrem hohem Niveau die Folge.

4. Prozessbeschleunigung:

Die ersten 3 -BWC- Aktivierungsfaktoren bewirken eine Beschleunigung des gesamten Umsetzungsprozesses und damit eine Vergrößerung der Verarbeitungskapazität in einer Verbesserung des Raum-/Zeit-/Umsetzungsverhältnisses. Zeitweise oder ständig bestehende Überbelastung (Saison) wird durch Gewinnung eines besseren Verhältnisses der Last zur Kapazität ganz oder weitgehend aufgehoben. -BWC- Aktivierung lässt überlastete Biologien einen ausgeglicheneren Lastbereich zurückgewinnen.

5. Erschließung neuer Arbeits- und Versorgungsportalen:

Die Ausbildung von biologischer Organismenmasse / organischem Klärschlamm ist eine Folge von eingeschränktem Metabolismus. Begrenzende Faktoren stehen völliger Umsetzung/Veratmung biologischer Substanz im Wege. Im Abbau werden die "Grenz-/Endprodukte" H_2O , CO_2 mit P-Rest und N_2) weitgehend nicht erreicht. Indem -BWC- Voraussetzungen zur Beseitigung von begrenzenden Faktoren schafft, werden neue Potentiale an organischer Substanz für den Metabolismus zugänglich. Ohne -BWC- nicht angreifbare "Klärschlammopotentiale" werden umgesetzt/veratmet. Für die Biozynose erschließt -BWC- nicht nur ein erweitertes Arbeitsfeld, sondern macht ihr gleichzeitig ein bisher verschlossenes Nährstoffangebot verfügbar.

Die positiven -BWC- Wirkungen für zeitweise Unterversorgungszustände und chronisch unterbelastete Biologien sind offenkundig. Dieser -BWC- erschlossene Rückgriff auf Nährpotentiale gleicht in gewissem Umfang sogar einseitige Versorgungsverhältnisse von (C:N:P) aus.

6. Erhöhung des Umsetzungs-/Veratmungspotentials:

Wie beschrieben, ist Folge der verschiedenen aufgezeigten -BWC- Wirkungsfaktoren Erweiterung der Fähigkeit zur Aufnahme, Bearbeitung und Umsetzung von Angebotspotentialen an Abwasserinhaltsstoffen einerseits und gebildeter, abgestorbener Mikroorganismenmasse (organischer Schlammanteil) andererseits, in Verbindung mit gesteigerter Fähigkeit von Mikroorganismen, Sauerstoff aufzunehmen (Vgl. 9.) -BWC- reguliert die O_2 -Bindungen und kompensiert das C:N:P- Verhältnis außerhalb vorhandener Methanstufen. Ferner befördert -BWC- Oxidations- und Reduktionsvorgänge (Nitrifikation/Denitrifikation) durch weitgehende Vermeidung des energieaufwendigen Umsetzungsweges von Aminosäuren Potentialen über Ammoniak/Ammonium/Harnstoff zu Nitrit und Nitrat, als Folge vorhandenen höheren Wasserstoffpartialdruckes im Substrat. In Gegenwart von -BWC- werden Aminosäuren direkt von NH_2 zu NO_2 oxidiert, wenn enzymhemmende Katalysatoren an der Ketosäure oder am Arginin als Dehydrogenasen die NH_2 -Gruppen durch Metalloxydase oxidieren.

7. Klärprozessstabilisierung:

Eine artenreiche, gesunde, vollversorgte, schnell reagierende und damit anpassungsfähige Biozynose vergleich mäßig den Klärprozess. Die sonst zu beobachtende "Schwankungsbreite" der Klärparameter wird "eingefangen". Stabilere und verbesserte Ablaufwerte neben Reduzierung von Überschuss Schlamm sind für Indirekteinleiter die kostensparende Folge. Das gilt ohne Einschränkung auch für Direkteinleiter, allerdings unter gewissen, verfahrensbedingten Voraussetzungen (Vgl. unten: "Grenzen des -BWC- Verfahrens").

Essentiell zur Gewährleistung einer Optimierung des ADP-ATP Mechanismus stellt -BWC- eine deutliche Verbesserung dar.

8. Klärprozesserweiterung:

Wie oben angesprochen, wird der Klärprozess in jedem Falle in Richtung Eingriff in das Klärschlammpotential erweitert. Die Input/Output-Bilanz des Klärprozesses wird vom bloßen "Sortieren" durch -BWC- in Richtung echten biologischen Recyclings verschoben. Im Klärprozess ohne -BWC- wird nur bis höchstens 30% organische Substanz verarbeitet/umgesetzt/veratmet. Dieser Prozess ist dadurch charakterisiert, dass der verbleibende Rest von über 70% zwangsläufig mit erheblichem Aufwand in möglichst unbelasteten Ablauf und in ein sich entsprechend erhöhendes Schlammpotential sortiert werden muss. Das ist ohne den Einsatz von Fällungs-, Flockungs-, und/oder Konditionierungshilfsstoffe in der Regel gar nicht möglich, sodass sich Output-TS gegenüber Input-TS quantitativ, kostenträchtig erhöht. Mit seiner hohen Halbwertszeit bis zur Umsetzung in den mineralischen Bereich stellt der künstlich erhöhte Schlamm-Output ein ökologisch nicht unbedenkliches Belastungspotential für die Umwelt dar. Er bleibt lange Zeit Nährboden für Keime und Pilze, die nicht zwingend gutartig und fördernd für Leben sein müssen!

Die Erlangung einer zum Ende geführten Reaktionskette, stellt nunmehr der Output-Schlamm ein Ergebnis zum Ende geführte Reaktionsmasse dar.

9. Energieeinsparung

Es wurde wissenschaftlich nachgewiesen, dass eine Verbesserung der Versorgung von Mikroorganismen mit Vitaminen und Spurenelementen ihre Fähigkeit erhöht, aus gleichbleibendem Sauerstoffangebot in gleicher Zeit ein höheres Potential aufzunehmen und umsetzen. Ferner führt die weitgehende Veratmungselimination von abgestorbener Organismensubstanz zu größerer Nähe der "Arbeitstierchen" zu einander, sodass der "äußere Stoffwechsel" in der Biozynose verstärkt wird. Gleichzeitig wird der Sauerstofftransfer zum "eigentlichen Arbeitspotential" verbessert. Tote organische Substanz im Substrat steht dem Transfer nicht im Wege und braucht nicht umspült zu werden. Gleichzeitig entfällt sie als "träge Masse" die Bewegungsenergie zehrt. Diese positiven, Eintragsenergie sparenden -BWC- Wirkungen werden durch die spezifische Wirkung der Aufhebung des Wasserstoffpartialdrucks im Substrat – direkte Oxydation von NH_2 -Gruppen - /Vgl.6.) ergänzt.