©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Neues ULTIMATE-Phasenfutterprogramm optimiert den Trend der Kreislaufanlagen-Technologie

Kreislaufanlagen nach dänischem Vorbild stehen für neueste Anlagentechnologie in der Forellenproduktion. Neue Filtersysteme bewirken einen noch geringeren Frischwassereinsatz. Damit stellt dieser Anlagentyp einen wichtigen Schritt in die Richtung einer wassersparenden, emissionsarmen bzw. -freien Forellenproduktion dar. Die neuen Coppens High Energy Phasenfutter optimieren diese Art der noch effizienteren Forellenproduktion.

Die dänische Modellanlage

Viele Zuchtfarmen wurden nach dem dänischen Model umgebaut. Diese neuen Systeme bestehen aus parallel angeordneten Langstrombecken, in denen die Wasserbewegung durch Lufthebesysteme erzeugt wird. Schlammtrichter innerhalb dieses Systems und Trommelfilter in einer separaten Filtereinheit werden eingesetzt, um Kotpartikel zu sedimentieren und überschüssiges Futter zu entfernen. Nach dieser mechanischen Filtereinheit bauen Biofilter Ammonium, Nitrit und Nitrat ab.

Kernpunkte des Systems sind der Luftheber (Airlift) und der Schlammtrichter (Bild 2). Im Airlift wird das Wasser einige Zentimeter über den eigentlichen Wasserspiegel angehoben, um einen ausreichenden Wasserfluss zu erzielen. Gleichzeitig wird das von den Fischen und den Filterbakterien erzeugte CO_2 aus dem Wasser entfernt. Während das CO_2 entfernt wird, erhöht sich der Sauerstoffgehalt durch die Belüftung auf bis zu 90 % Sättigung. Der Wasserdurchfluss wird bei 6–10 cm/s gehalten, so das alle Schmutzpartikel zur Reihe der Schlammtrichter getrieben werden. Der Schlammtrichter ist so konstruiert, das alle Partikel über 100 µm festgehalten werden.

Durch tägliches Öffnen der Verschlüsse werden alle sedimentierten Schlamm und Kotpartikel aus der Trichtereinheit entfernt. Diese Schmutzpartikel werden in einem Rückhaltebecken aufgefangen. Während die organischen Bestandteile auf den Boden sinken, wird das Wasser auf Feuchtflächen geleitet, auf denen Pflanzen den Stickstoff und den Phosphor zum Wachsen nutzen. In Langstrombecken wird ein zweiter Airlift in der Mitte installiert, direkt nach einer Reihe von Schlammtrichtern. Dieser zweite Airlift entfernt ebenfalls CO_2 und erhöht den O_2-Gehalt, während er den Wasserfluss aufrecht erhält. Trenngitter werden eingesetzt, um die Forellen daran zu hindern, in den Luftheber oder die Schlammtrichter zu schwimmen, und schaffen, wenn notwendig, auch unterschiedliche Bereiche. Am Ende des Langstrombeckens findet sich eine weitere Reihe von Schlammtrichtern. Von dort wird das Wasser durch einen oder mehrere Trommelfilter geleitet, um die kleineren Partikel zu entfernen. Die normalerweise übliche Maschenweite beträgt 70 µm. Im Festbett-Biofilter findet ein Teil der Nitrifikation statt, und die noch verbliebenen Partikel werden festgehalten. Diese Partikel bilden die organische Masse für die denitrifizierenden Bakterien, die NO_3 in N_2 aufbrechen, das aus dem Wasser entfernt werden kann. Der letzte Filterschritt ist der Fließbettfilter. Spezielle Medien, die eine große Oberfläche für nitrifizierende Bakterien bieten, werden durch starke Belüftung, die ideale Bedingungen für Ammonium- und Nitrit-Abbau schafft, in permanenter Bewegung gehalten. Das gefilterte Wasser ist nun aufbereitet genug, um wieder in die Anlage zurückzufließen, gemeinsam mit 5 % Frischwasser.

Auf diese Weise wird eine Kreislaufrate von 95 % erreicht. Der Wasserverbrauch und die Wasserbelastung dieser neuen Systeme machen nur einen Bruchteil dessen aus, was die traditionelle Teichhaltung verursacht. Auf der anderen Seite erhöht sich die Produktivität enorm. In den meisten der Betriebe wird Wasser aus einer Bohrung verwendet, das frei ist von Pathogenen und im Gegensatz zum Flusswasser das Krankheitsrisiko deutlich minimiert. Diese Art der Anlage erfordert ein kluges Management. Der Farmer muss nicht nur auf die Fische achten, sondern auch täglich die (Bio-)Filter überprüfen und reinigen. Außerdem muss die Wasserqualität streng überwacht werden, da diese mit zunehmender Intensivhaltung von größter Bedeutung ist.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Dänische Modellanlage

Futter-Management

Um das Optimum aus diesem neuen Modellfarmsystem herauszuholen, muss das richtige Futter gewählt werden. Für diese Form der Intensivhaltung wird High-Energy-Futter verwendet, um das Wachstum bei minimaler Wasserbelastung zu maximieren. High Energy-Nahrung bietet ausreichend Protein für ein maximales Wachstum in Kombination mit einem hohen Ölgehalt. Der hohe Ölgehalt bietet die meiste Energie und gewährleistet die Versorgung der energieverbrauchenden Prozesse in der Forelle. Auf diese Weise spart man die Proteine für das Wachstum. Dies führt zu einer vermehrten Proteinverwendung und ist allgemein als der »Protein-Spar-Effekt« bekannt. Bei niedrigeren Ölgehalten wird ein Teil des Proteins aus der Nahrung für energetische Prozesse verwendet und fehlt für den Wachstumsprozess. Je stärker die Proteinverwendung, desto weniger Ammonium wird vom Fisch in das Wasser abgegeben. Ein hoher Proteinumsatz ist der Schlüssel zu einer reduzierten Stickstoffabgabe.

In den modernen Coppens High Energy Phasenfuttern wie TroCo ULTRA und SPECTRA besitzt jede Pelletgröße eine eigene Zusammensetzung, um der Forelle exakt das bieten zu können, was sie in den einzelnen Wachstumsphasen benötigt. Zu Beginn ist der Proteingehalt sehr hoch und nimmt mit zunehmender Pelletgröße ab, für den Ölgehalt gilt das entgegengesetzte. TroCo ULTRA und SPECTRA optimieren die Protein- und Energienutzung der Forellen und reduzieren dadurch die Wasserbelastung.

Coppens neue High Energy Top Line, TroCo ULTIMATE, wurde nach intensiven Tests im eigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum (Coppens Reserach Centre) Anfang dieses Jahres mit großem Erfolg auf den Markt gebracht. ULTIMATE wurde speziell für die Bedingungen der Intensivhaltung entwickelt und hat unter praktischen Bedingungen sehr überzeugende und erstklassige Ergebnisse erzielt. Die Zusammensetzung, die Auswahl der hochwertigen Inhaltsstoffe und der niedrige Phosphorgehalt verbessern die Leistung und reduzieren die Verschmutzung, dies macht es zu einem ULTIMAT-iven Futter für die intensive und nachhaltige Forellenhaltung.

(PR)

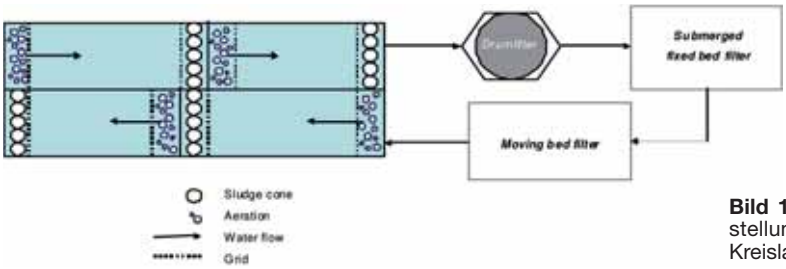

Bild 1: Schematische Darstellung einer dänischen Kreislaufanlage

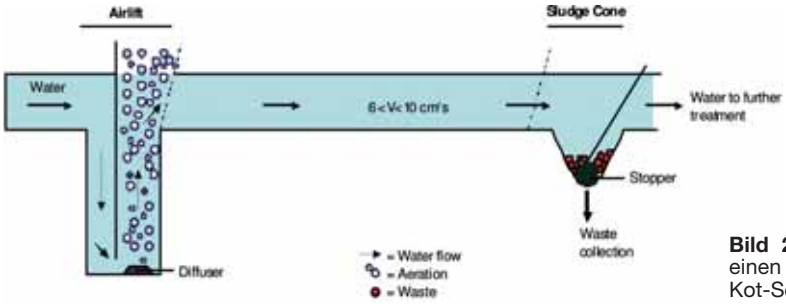

Bild 2: Querschnitt durch einen Luftheber (Airlift) und Kot-Schlammtrichter

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: 65

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: Neues ULTIMATE-Phasenfutterprogramm optimiert den Trend der Kreislaufanlagen-Technologie 314-315