



## Praxiseinsatz Fischzucht: Fütterung IPUSagro F bei Forellen

### Anwendungshinweis

In 3 Teichen wurde IPUSagro B 120 als Filtermaterial eingestreut, die Teiche unterscheiden sich in ihrer Fütterung: mit/ohne IPUSagro F bzw. Standardfutter „A“ (A-Futter) versus Futter von Lieferant „B“ (B-Futter).

Forellenzucht  
Iglar  
Kalwang, STMK

#### Daten

##### Versuchsdauer:

6 Wochen

##### Versuchsvarianten:

- 1: A-Futter (Standard)
- 2: B-Futter + IPUSagro F
- 3: B-Futter

##### Insgesamt:

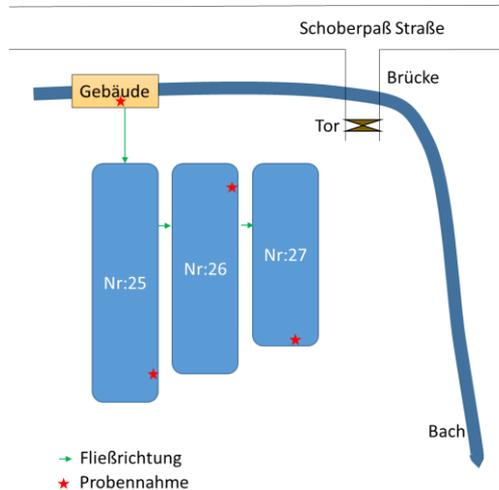
3 Teiche

##### Eingesetzte Produkte:

IPUSagro F  
IPUSagro B 120

##### Untersuchungsgegenst.:

- Ammoniumbindung
- Futterverwertung



- Nr. 25: B-Futter
- Nr. 26: A-Futter, Standardfutter
- Nr. 27: B-Futter + IPUSagro F (2% Einmischrate)

Zu jeder Variante/Teich wurden jeweils 100 kg IPUSagro B 120 pro Woche akkumulierend hinzugefügt.

### Mehrwert (qualitativ)

- ✓ Bessere Futterverwertung
- ✓ Weniger organische Masse im Schlamm
- ✓ Weniger Ammoniakbelastung

## 1) Bessere Futterverwertung durch IPUSagro F

Der Futterquotient<sup>2</sup>, war für A-Futter (Standardfutter) **0.95**, für B-Futter **1.05** und für Futter B + IPUSagro F **1.05**. In keinem der Teiche gab es einen signifikanten Einfluss auf die Mortalität oder das Fressverhalten.

A-Futter erreichte eine bessere Futterverwertung als B-Futter. Bei B-Futter zeigte sich eine bessere Futterverwertung durch die Zugabe von IPUSagro F, denn obwohl durch die 2%-ige Einmischung um 2% weniger Nährstoffe zugeführt wurden, blieb die Massezunahme gleich. Es ist auch ein leichter Trend zur Verbesserung des Sauerstoffgehaltes sowie des pH-Wertes in der Variante mit IPUSagro F zu erkennen.

Die Schlammproben zeigten einen auffallend niedrigen Gehalt an organischer Masse im Teich 27 (B-Futter + IPUSagro F) gegenüber Teich 25 (B-Futter), was auf eine bessere Futterverwertung und damit auf eine geringere Ausscheidung der Nährstoffe hinweist. Daraus resultiert auch die niedrigere Freisetzung von Ammonium im Teich 27 (B-Futter + IPUSagro F) wie Abbildung 1 zeigt.

<sup>2</sup> eingesetzte Futtermenge dividiert durch Zuwachs (Auswaage gesamte Fischmenge nach Fütterung – eingesetzter Fischmenge)

## 2) Ammonium-Bindung durch IPUSagro F

Abbildung 1 zeigt die gemessene Ammonium-Konzentration (NH<sub>4</sub>-N). Das Wasser durchfließt die Becken nacheinander, naturgemäß steigt daher die Konzentration im nachfolgenden Becken an, da zum Ammoniumgehalt am Teich-Einlauf die im Teich freigesetzte Menge NH<sub>4</sub> dazukommt.



Abbildung 1: NH<sub>4</sub>-N-Werte

Auffallend ist die unterschiedlich hohe Ammoniumfreisetzung zwischen den Teichen. Im Teich 25 (B-Futter) wurde netto **0,044** mg/L NH<sub>4</sub>-N freigesetzt, im Teich 26 (A-Futter) **0,104** mg/L und im Teich 27 (B-Futter + IPUSagro F) nur **0,030** mg/L NH<sub>4</sub>-N.<sup>1</sup> A-Futter verursachte die höchste Ammoniak-Emission. Die Ursache ist ein höherer Anteil leicht verdaulichen Proteins im Futter, was wiederum auch den besseren Futterquotienten erklärt (Siehe Punkt 1)).

<sup>1</sup> Berechnung der Ammoniumfreisetzung netto: Differenz der durchschnittlichen NH<sub>4</sub>-N (mg/l) Werte ab der 3. Woche (erst ab hier konstante Bedingungen, davor Schwankungen aufgrund von unregelmäßigem Wasserdurchfluss), zwischen Zufluss und Abfluss. Der Abfluss des vorhergehenden Teiches ist gleichzeitig der Zufluss des nachfolgenden Teiches.

## 3) Ammonium-Bindung durch IPUSagro B 120

In jedem Teich wurden 100 kg/Woche IPUSagro B 120 eingestreut (Fläche: ca. 500 m<sup>3</sup>/Teich). Diese Menge ist ausreichend, um etwa **4 Tage lang die Konzentration von Ammonium um etwa 0,1 mg/L zu senken**.

Die eingesetzte Menge ist trotz höherer Konzentration in den hinteren Teichen (Nr. 26 und 27) ausreichend, dass die Fischzucht länger in einem Becken betrieben werden kann.