

## Takazumi Futtertest

<b>Produkte</b>	: <b>Gold Plus</b>	Farbfutter	schwimmend
	<b>High Growth</b>	Wachstumsfutter	schwimmend
	<b>Mix</b>	Mischung (Farbe & Wachstum)	schwimmend
	<b>Easy</b>	Normal	sinkend
	<b>Yugen</b>	Immunisierungsfutter	schwimmend
	Referenz 1	Farbfutter Fa. 1	schwimmend
	Referenz 2	Normal Fa. 2	schwimmend
	Referenz 3	Mischung Fa. 3 (Farbe & Wachstum)	schwimmend

**Ziele** : Verdaulichkeit bezogen auf den Vliesverbrauch  
 Einfluss Yugen auf die Verdauung  
 Optischer Eindruck der Koi  
 Wachstum

**Status** : Abgeschlossen (10.01.2010)

**Parameter** : 1. Teich 30.000 Liter  
 2. Vliesfilter sSmartpond S800%  
 • mit Vliesverbrauchszähler  
 • Konstanter Durchfluss 25.000 l/h  
 • Gleiche Vliessorte  
 • 750 mm Vliesbereite  
 3. Wasserparameter  
 • Temperatur 20 . 22 °C  
 • O<sub>2</sub>-Sättigung 102 . 108 %  
 • pH 7,5 . 8,1  
 • KH 12 . 14 °dH  
 • Nitrat 50 mg/L  
 4. Anzahl Koi: 23

## Teil 1: Genauigkeit der Methode

Täglich werden 500 g **High Growth** konstant gehalten und verfüttert. Der Vliesverbrauch wird pro Tag ermittelt und über einen längeren Zeitraum dokumentiert. Aus dem Vliesverbrauch wird der Mittelwert gebildet.

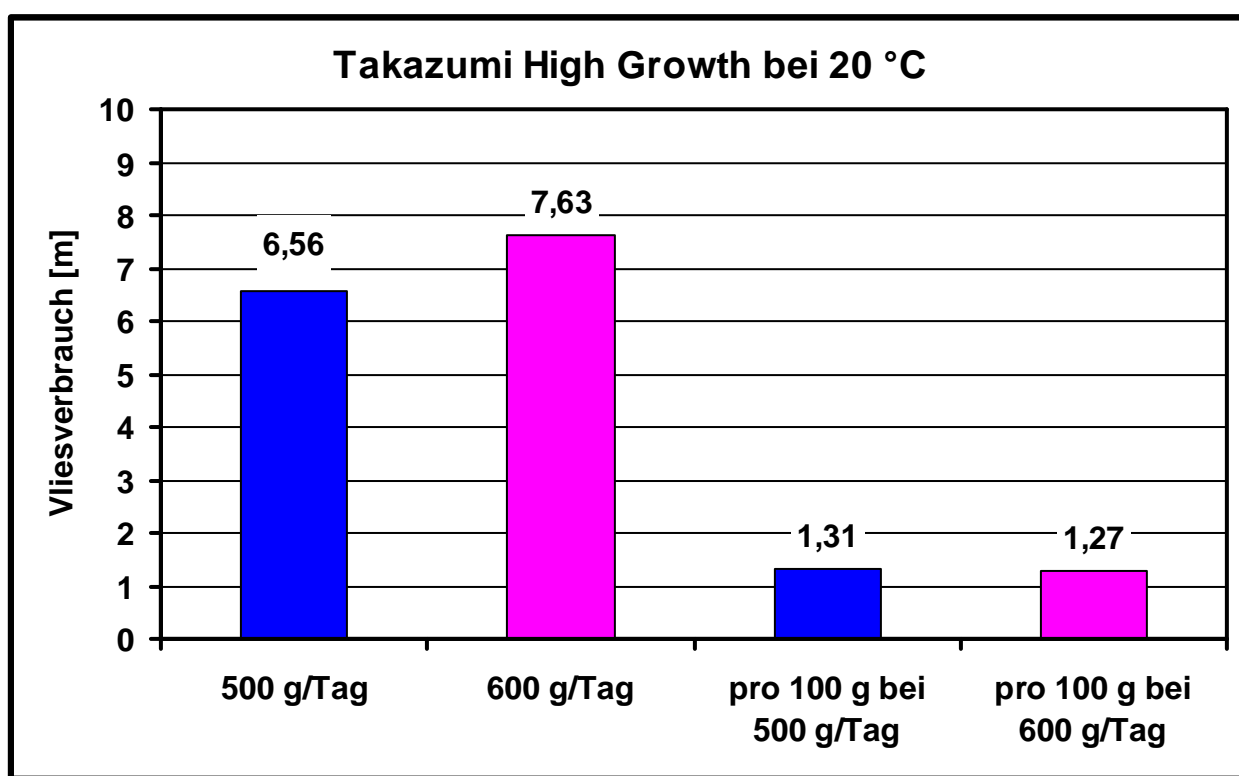
Nach einer Umstellung auf **Mix** werden zum Vergleich 3 Wochen später täglich 600 g **High Growth** verfüttert. Der Vliesverbrauch wird erneut pro Tag ermittelt und über einen längeren Zeitraum dokumentiert. Aus dem Vliesverbrauch wird der Mittelwert gebildet.

Der Vliesverbrauch wird anschließend jeweils auf 100 g Futter bezogen.

**Tabelle 1: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf High Growth**

	500 g/Tag	600 g/Tag	pro 100 g bei 500 g/Tag	pro 100 g bei 600 g/Tag
Vliesverbrauch [m]	6,56	7,63	1,31	1,27

**Abbildung 1: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf High Growth**



### Fazit:

Die Messmethode zeigt eine Abweichung von 0,04 m, dies entspricht 4 cm und ist somit ausreichend genau. Die folgenden Auswertungen erfolgen auf 0,1 Meter.

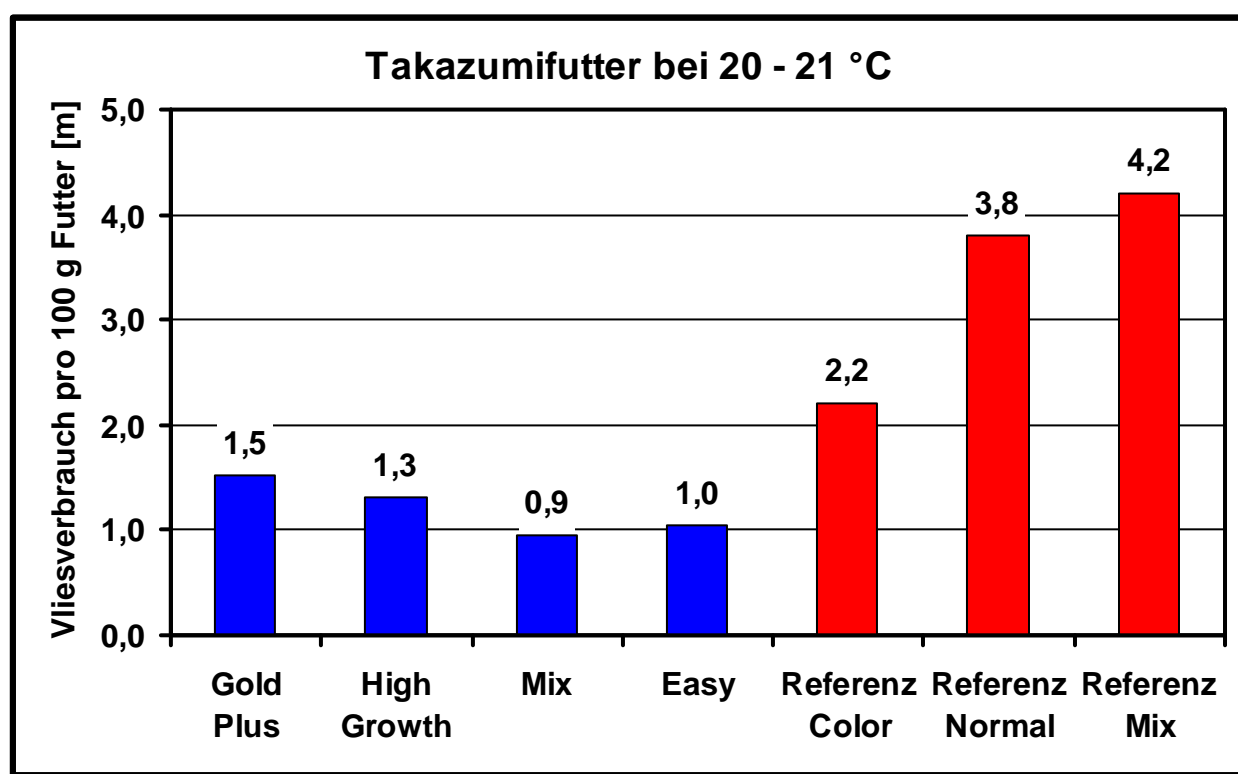
## Teil 2: Vergleich der Futtersorten

Täglich wird die abgewogene Futtermenge konstant gehalten. Der Vliesverbrauch wird pro Tag ermittelt und über einen längeren Zeitraum dokumentiert. Aus dem jeweiligen Vliesverbrauch wird der Mittelwert gebildet.

**Tabelle 2: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf 100 g Futter**

	Gold Plus	High Growth	Mix	Easy	Referenz Color	Referenz Normal	Referenz Mix
Vliesverbrauch [m]	1,5	1,3	0,9	1,0	2,2	3,8	4,2

**Abbildung 2: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf 100 g Futter**



### Fazit:

Es ist ein deutlicher Unterschied zu erkennen. Die Verdaulichkeit und somit die Verwertbarkeit des Futters ist sehr unterschiedlich. Die Futtersorten von Takazumi werden alle besser verdaut, es wird weniger Kot ausgeschieden.

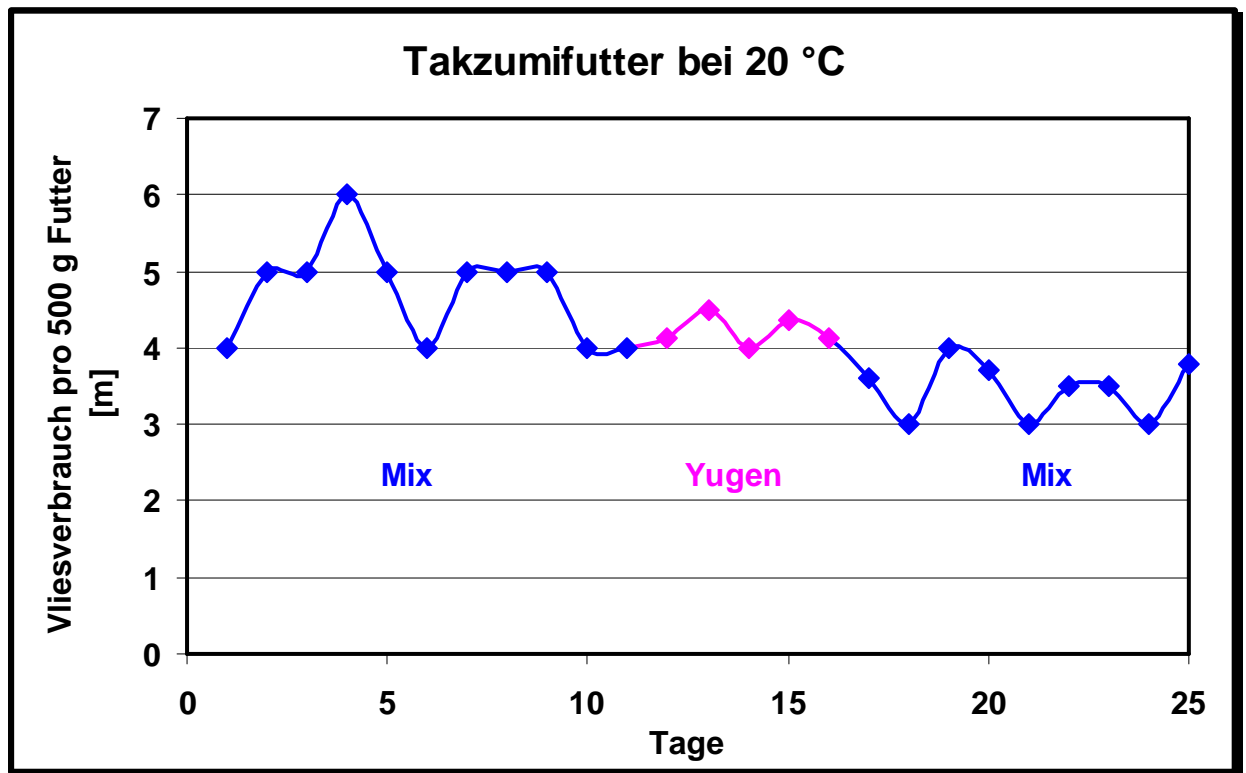
**Teil 3: Einfluss Yugen**

Täglich werden 500 g **Mix** konstant gehalten und verfüttert. Es erfolgt direkt eine Fütterung mit **Yugen** über 5 Tagen und anschließend sofort wieder mit **Mix**. Der Vliesverbrauch wird pro Tag ermittelt und über einen längeren Zeitraum dokumentiert. Aus dem Vliesverbrauch wird der Mittelwert gebildet.

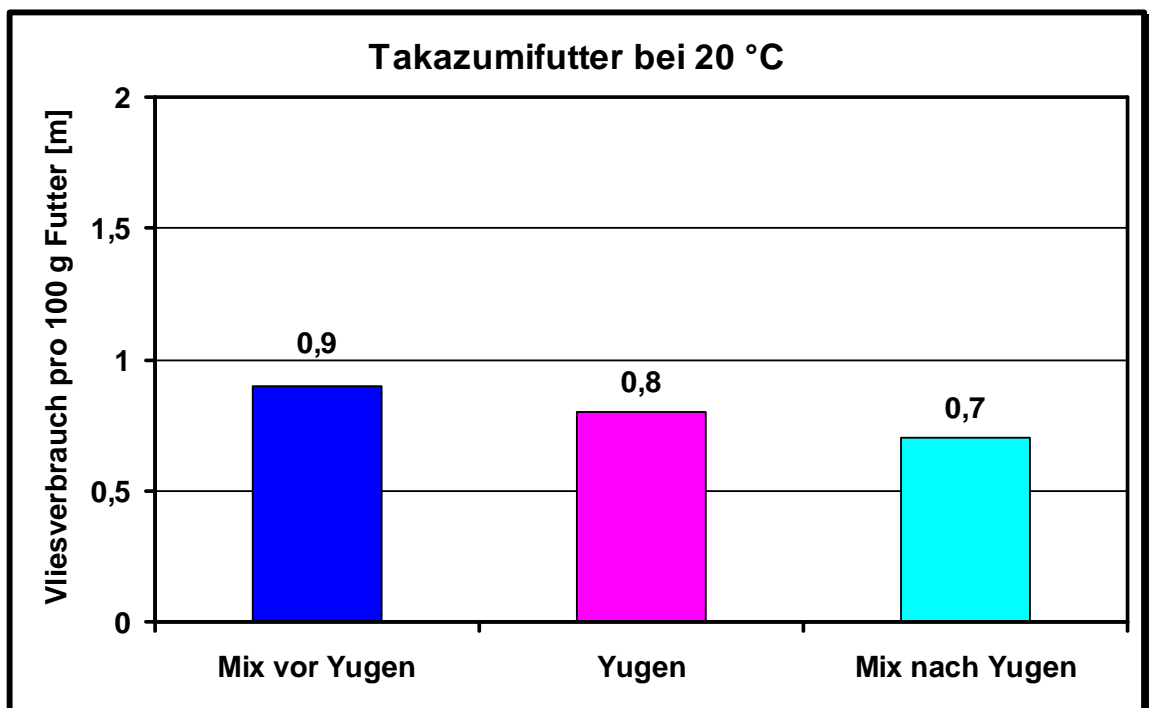
**Tabelle 3: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf 500 g Mix bzw. Yugen pro Tag**

<b>Futtersorte</b>	<b>Vliesverbrauch [m]</b>
Mix	4
Mix	5
Mix	5
Mix	6
Mix	5
Mix	4
Mix	5
Mix	5
Mix	5
Mix	4
Mix	4
Yugen	4,1
Yugen	4,5
Yugen	4,0
Yugen	4,4
Yugen	4,1
Mix	3,6
Mix	3
Mix	4
Mix	3,7
Mix	3
Mix	3,5
Mix	3,5
Mix	3
Mix	3,8

**Abbildung 3: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf 500 g Mix bzw. Yugen pro Tag**



**Abbildung 4: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf 100 g Mix bzw. Yugen**



**Fazit:**

Nach der Fütterung von Yugen ist die Verdaulichkeit besser als vorher. Das Futter kann noch besser verwertet werden.

#### **Teil 4: Optischer Eindruck der Koi**

Der Glanz der Haut wurde gehalten oder verbessert. Auch bei Fischen, welche früher immer mal wieder für ein paar Wochen einen schlechten Glanz hatten, wurde der Glanz konstant gut gehalten.

Das Weiß hat sich auch bei der Verfütterung des Farbfutters **Gold Plus** nicht negativ entwickelt, es ist eher klarer geworden. Weiß ist Weiß geblieben! Die Farben sind generell satter geworden und die farblichen Abgrenzungen sind deutlich geblieben.

Fische die seit vielen Jahren sehr zurückhaltend fressen, haben sich nun aktiv beim Fressen beteiligt.

Alle Koi haben sich durchweg positiv entwickelt.

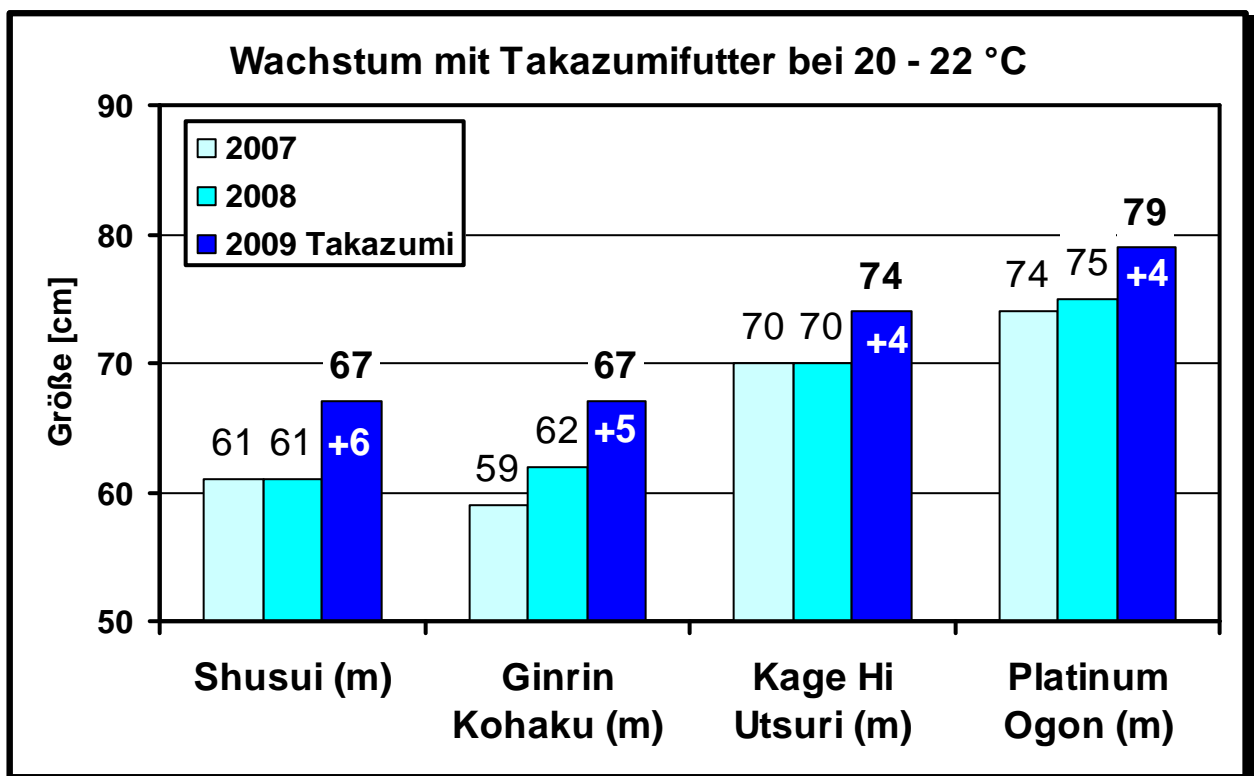
## Teil 5: Wachstum

Alle Koi werden jedes Jahr im Spätherbst vermessen. In Tabelle 4 ist ein Auszug der Messwerte dargestellt.

**Tabelle 4: Koiwachstum von 2007 bis 2009**

	<b>Shusui</b> (♂, *1997)	<b>Ginrin Kohaku</b> (♂, *2003)	<b>Kage Hi Utsuri</b> (♂, *2001)	<b>Platinum Ogon</b> (♂, *2003)
<b>2007</b>	61	59	70	74
<b>2008</b>	61	62	70	75
<b>2009 Takazumi</b>	67	67	74	79

**Abbildung 4: Koiwachstum von 2007 bis 2009**



### **Fazit:**

Durch die Fütterung mit Takazumifutter sind Koi wieder gewachsen, die seit zwei Jahren kein Wachstum mehr zeigten. Das Beispiel der vier männlichen Koi zeigt deutlich, wie das Futter von den Tieren umgesetzt werden kann.