

Von Dipl.-Ing. (FH) Lars Sebralla

Takazumi Futtertest

Produkte	Gold Plus High Growth Mix Easy Yugen Referenz 1 Referenz 2 Referenz 3	Farbfutter Wachstumsfutter Mischung (Farbe & Wachstum) Normal Immunisierungsfutter Farbfutter Fa. 1 Normal Fa. 2 Mischung Fa. 3 (Farbe & Wachstum) schwimmend	schwimmend schwimmend schwimmend sinkend schwimmend schwimmend schwimmend
Ziele	Verdaulichkeit bezogen auf den Vliesverbrauch Einfluss Yugen auf die Verdauung Optischer Eindruck der Koi Wachstum		
Status	Abgeschlossen (10.01.2010)		
Parameter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teich 30.000 Liter 2. Vliesfilter „Smartpond S800“ <ul style="list-style-type: none"> • mit Vliesverbrauchszähler • Konstanter Durchfluss 25.000 l/h • Gleiche Vliessorte • 750 mm Vliesbereite 3. Wasserparameter <ul style="list-style-type: none"> • Temperatur 20 - 22 °C • O₂-Sättigung 102-108% • pH 7,5-8,1 • KH 12-14°dH • Nitrat 50 mg/L 4. Anzahl Koi: 23 		

Von Dipl.-Ing. (FH) Lars Sebralla

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.

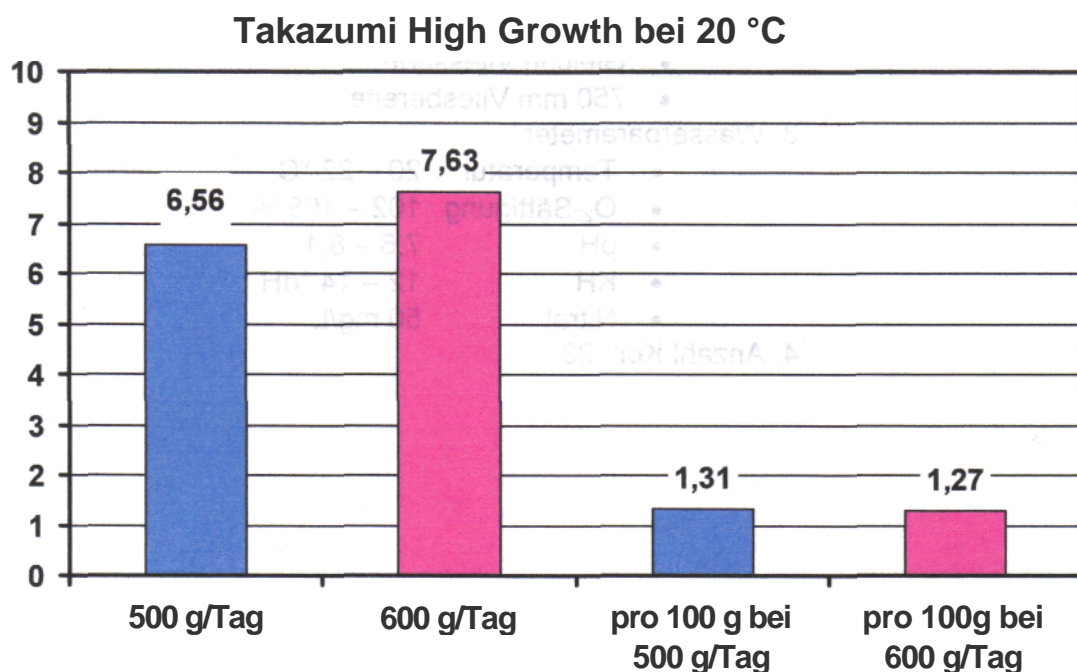
Der Vliesverbrauch wird anschließend jeweils auf 100 g Futter bezogen.

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

**Ab
bild
ung**

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.

Von Dipl.-Ing. (FH) Lars Sebralla

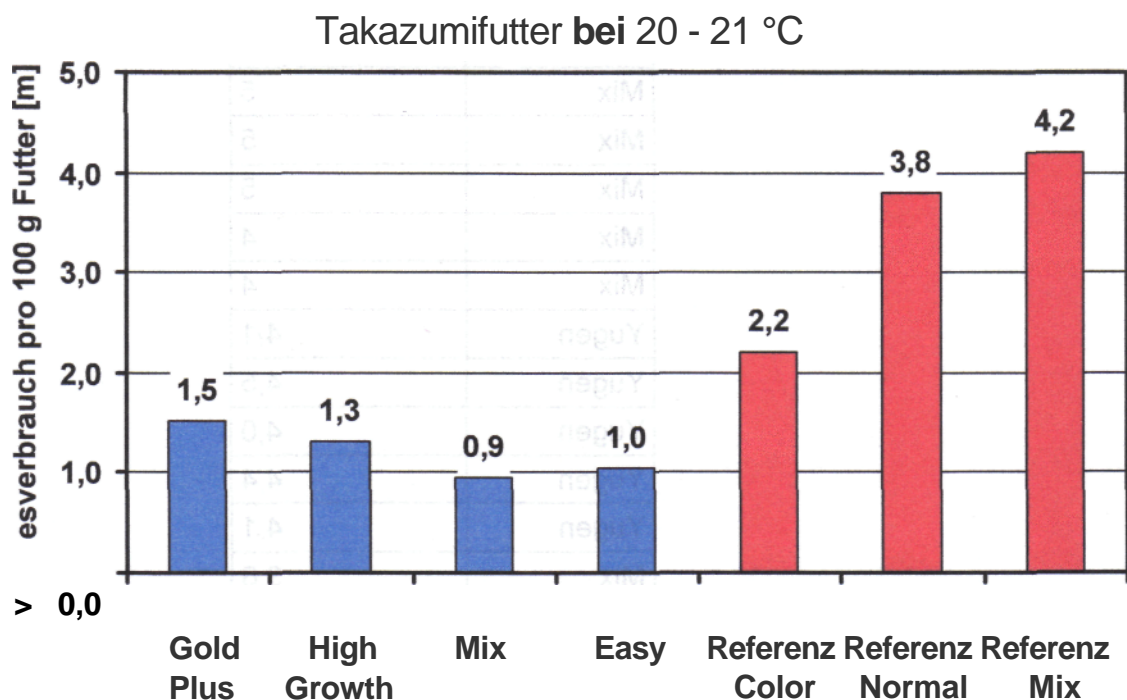
Teil 2: Vergleich der Futtersorten

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

Futtersorte	Vliesverbrauch [m]
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

Von Dipl.-Ing. (FH) Lars Sebral

Abbildung 3: Vliesverbrauch in Meter bezogen auf 500 g *Mix* bzw. *Yugen* pro Tag Takzumifutter bei 20 °C

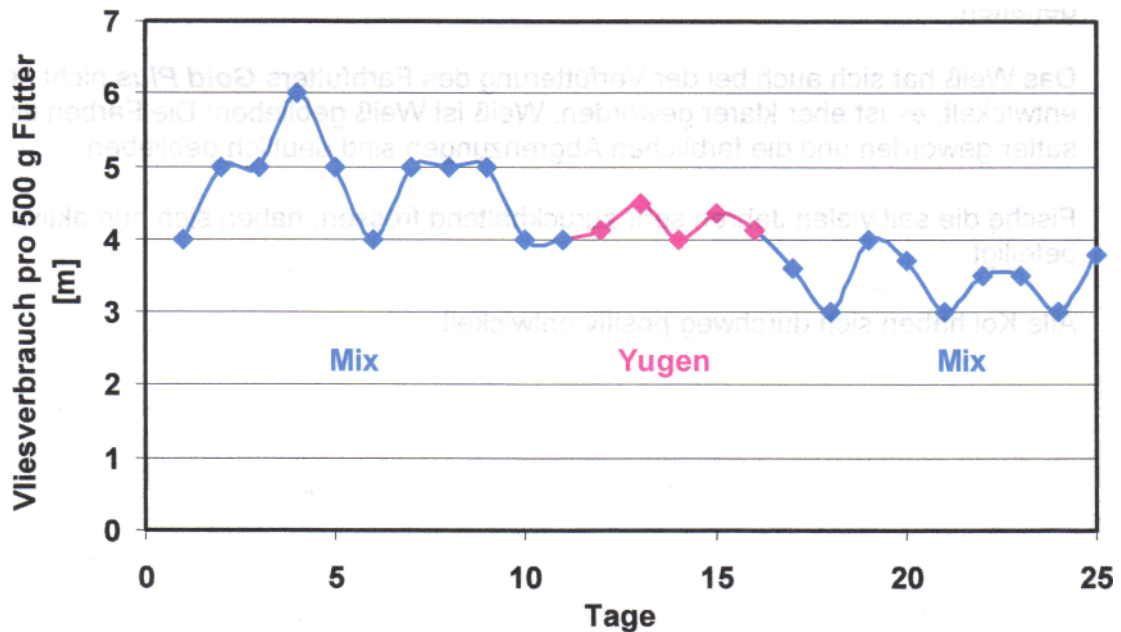
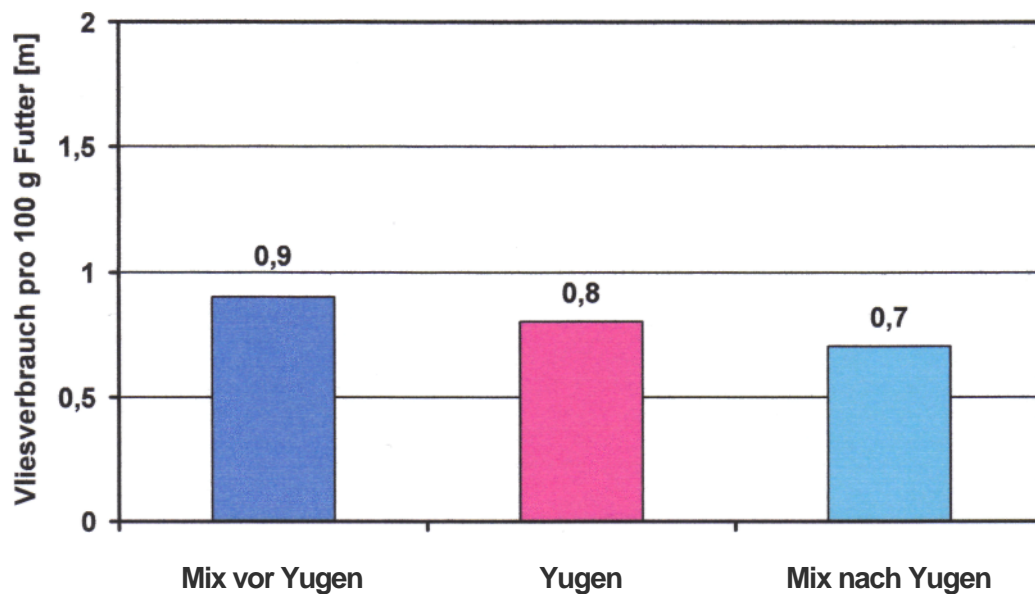


Abbildung 4: Vliesverbrauch In Meter bezogen auf 100 g *Mix* bzw. *Yugen* Takazumifutter bei 20 °C



Fazit:

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

Von Dipl.-Ing. (FH) Lars Sebralla

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.

Dipl.-Ing. (FH) Lars Sebralla

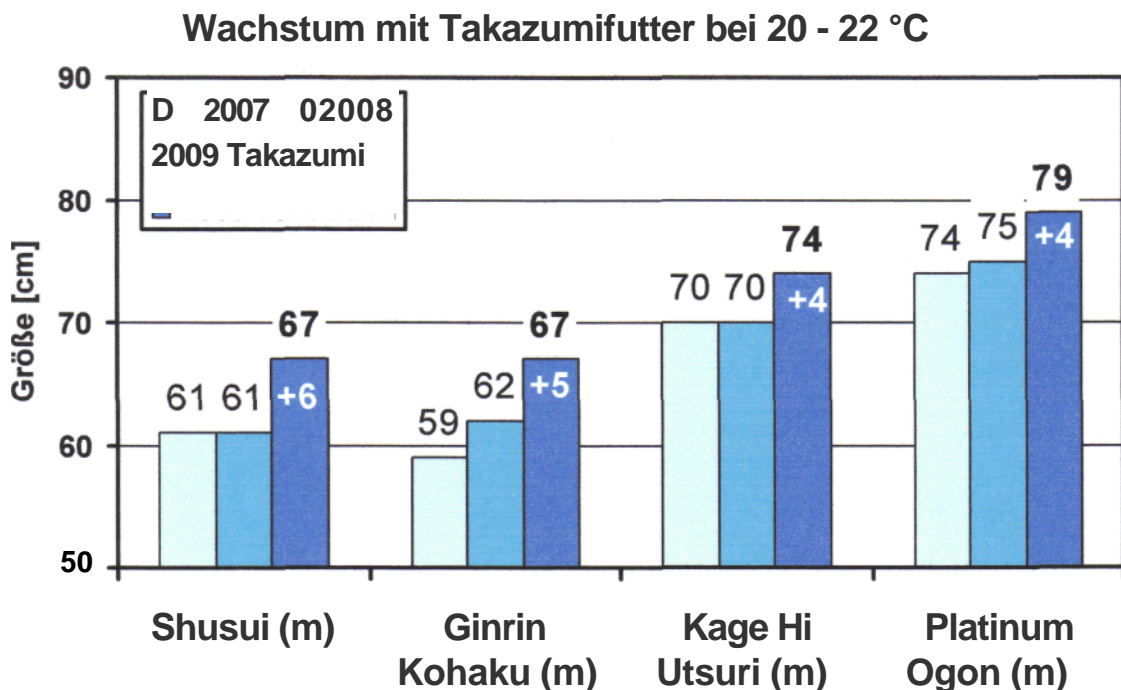
Teil 5: Wachstum

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

Tabelle 4: Koiwachstum von 2007 bis 2009

	Shusui (d*,*1997)	Ginrin Kohaku (dI*,*2003)	Kage Hi Utsuri (c?,*2001)	Platinum Ogon (c?,*2003)
2007	61	59	70	74
2008	61	62	70	75
2009 Takazumi	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.