

Wissenschaft

Österreichs Fischerei

Jahrgang 47/1994

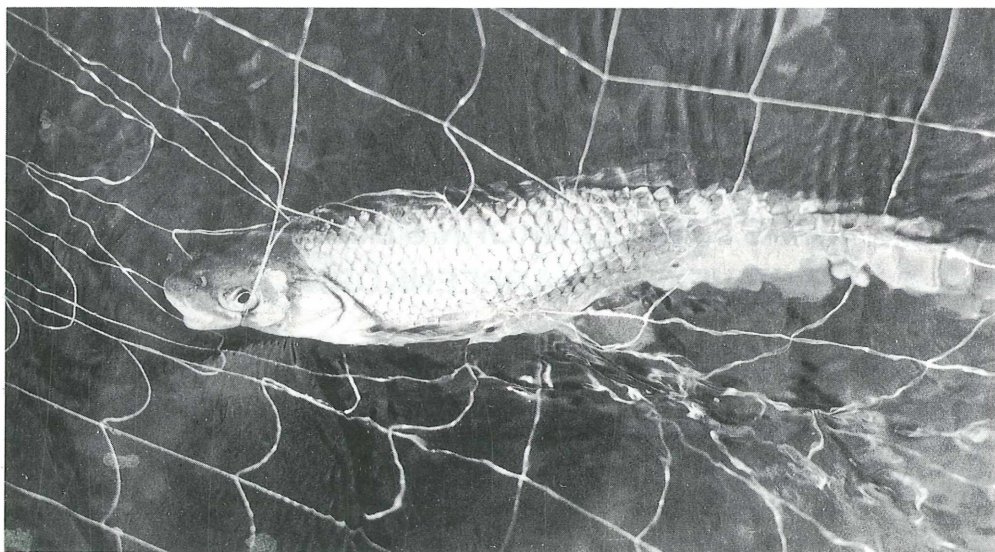
Seite 282–285

Otfried Wüstemann, Bernd Kammerad

Wachstum des Hasel (*Leuciscus leuciscus*) in ausgewählten Gewässern des Ostharzes und des östlichen Harzvorlandes (Bundesländer Sachsen-Anhalt und Thüringen)

Bei Anglern und Fischern stellt sich beim Fang eines Fisches häufig die Frage nach dem Alter des gefangenen Tieres. Gleichzeitig werden Überlegungen zum Wachstum und dem Endalter sowie der Endgröße angestellt. Fische nehmen bekanntlich während ihres ganzen Lebens an Länge und Gewicht zu. Das Wachstum verlangsamt sich jedoch mit zunehmendem Alter und verläuft in der graphischen Darstellung in Form einer Parabel (Sigmoide Kurve). Der Parabelverlauf hängt immer von einer Reihe innerer und äußerer Faktoren ab. Neben verschiedenen Umweltfaktoren (insbesondere Temperatur) ist der entscheidende Wachstumsfaktor bekanntlich die Ernährung. Hinsichtlich der genetisch bedingten Wachstumspotenz gibt es bei den einzelnen Fischarten erhebliche Unterschiede.

Der Hasel gehört dabei zu den Fischen mit geringer Wachstumspotenz und bleibt demzufolge kleinwüchsig. Hasel sind aber durch ein ziemlich schnelles Anfangswachstum charakterisiert. Bereits im zweiten oder dritten Lebensjahr erreichen die Fische ihre mittlere Größe, also etwa 40% ihrer Endgröße. Das ist für unsere einheimische Fischfauna recht bemerkenswert. Günstige Umwelt- und Ernährungsbedingungen können die hohe Wachstumspotenz der ersten Lebensjahre noch fördern. Barthelmes (1981) gibt für ein-



Haselfang mit Stellnetzen

Foto: Wüstemann

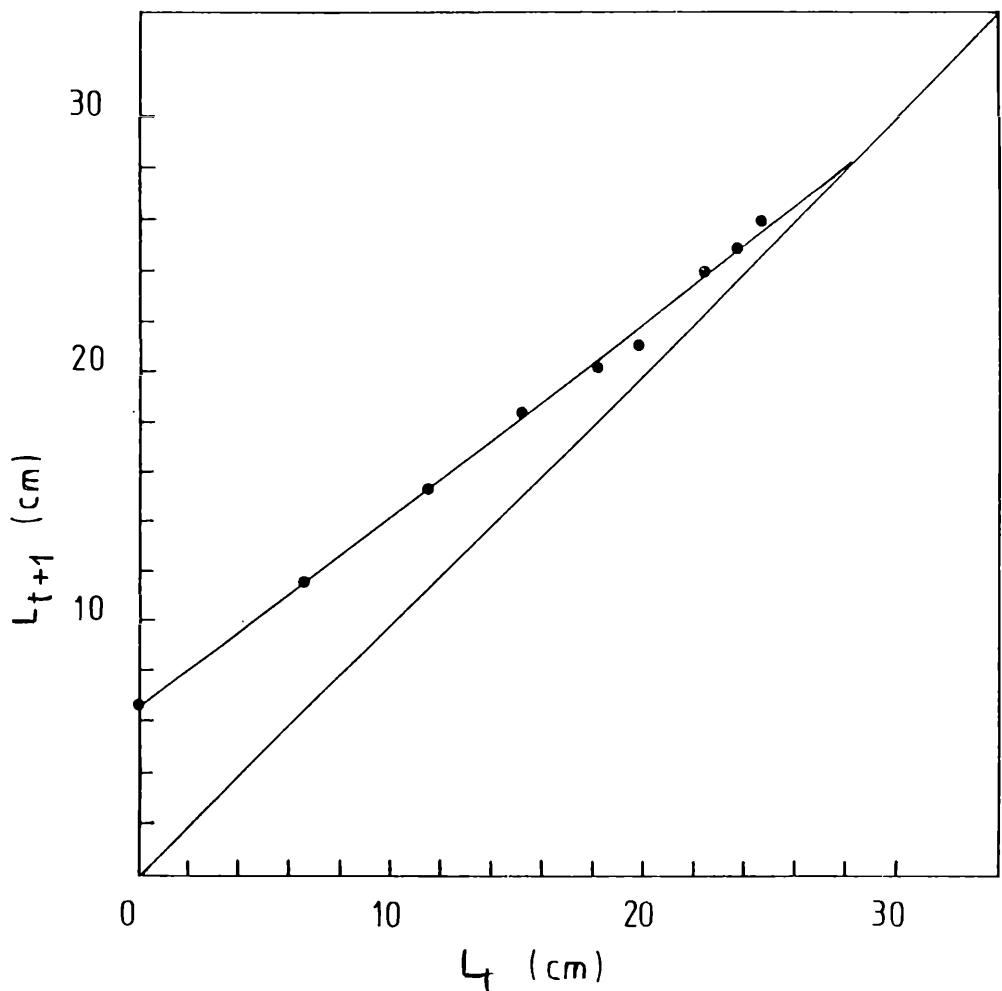


Abbildung 1: Theoretisch errechnete Endlänge für Bode-Hasel nach der Ford-Walford-Grafik.

Tabelle 1: Fanggewässer

Gewässer	Gewässercharakteristik	Fangmethode	Fischanzahl	Fangjahr
Helme	Barben-/Äschenregion unterhalb Kelbra, begradigt	Flugangel	20	1987 (Juli, August)
Zorge	Äschenregion bei Nordhausen, begradigt	Flugangel	50	1986 (Mai bis Oktober)
Bode	Forellenregion oberhalb Talsperre Königshütte, naturbelassen	Senke, Stellnetz, Flugangel	100	1987/88 (jeweils Mai bis September)
Gondelteich Sorge / Harz	Forellenteich mit Zufütterung, Zufluß aus Warmer Bode	Teichwade	10	1988 (Oktober)

Tabelle 2: Wachstum von Haseln aus 4 Harzgewässern in cm (L_t) und g

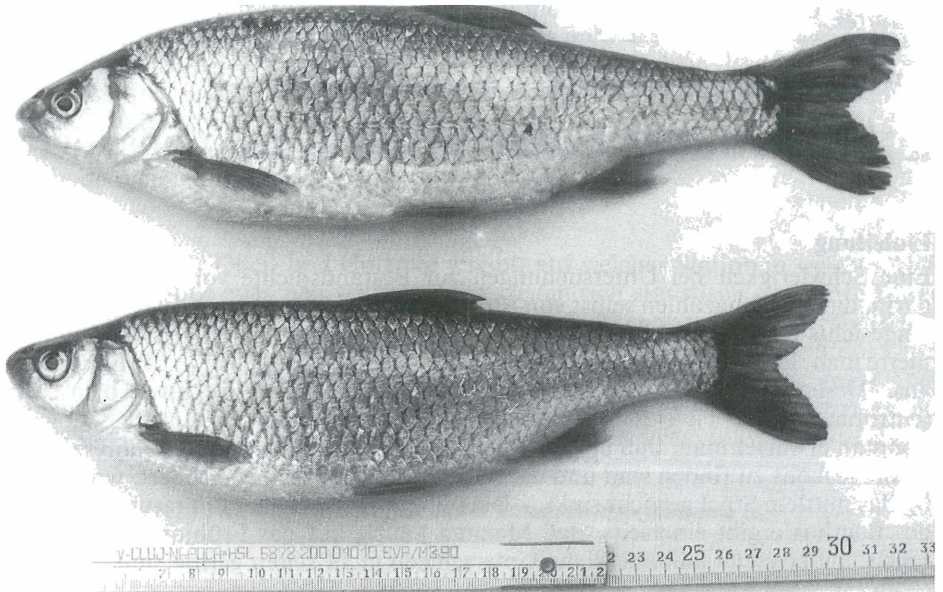
Gewässer	Alter	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Helme	cm (L _t) g			16,3 42	19,4 82	21,5 105	24,3 110							
Zorge	cm g		10,8 10	15,7 38	17,0 48	18,4 67	21,5 105	22,5 120	23,5 140					
Bode	cm g	6,6 2	11,6 15	15,3 34	18,2 57	20,0 78	20,9 88	22,5 112	23,9 123	24,7 142	25,9 146			
Gondel- teich Zorge	cm g											28,5 200	29,0 270	31,2 351

Tabelle 3: Wachstum von Hasel in verschiedenen europäischen Gewässern in cm (L_t) und g

Alter	Gewässer / Autor															
	Ourthe (Belgien) PHILIPPART (1981)		Widawka (Polen) PENCZAK (1967)		Inn (bei Rosenheim) BAUCH (1966)		Karpfenteich (Niederlande) HOFSTEDE (1974)		Cork-Black- water (Irland) HEALEY (1956)		Stour (Süd-England) MANN (1974)		Hron (CSFR) SEDLAR (1989)		Willow-Brook (England) CRAGG-HINE u. JONES (1969)	
	cm	g	cm	g	cm	g	cm	g	cm	g	cm	g	cm	g	cm	g
I	5,7	-	-	-	6,0	-	12,3	17,1	8,7	-	5,1	-	4,2	-	6,0	-
II	10,9	-	11,2	19	11,0	-	20,9	86,4	18,2	-	8,6	-	7,3	-	10,7	-
III	16,9	-	14,3	26	15,0	-	24,0	140	19,8	-	12,6	-	10,3	-	14,5	-
IV	19,6	-	16,2	40	19,0	-	25,7	185	22,4	-	15,7	-	13,0	-	16,6	-
V	21,7	-	17,8	56	21,0	-	27,0	222	23,4	-	17,6	-	14,7	-	18,7	-
VI	22,7	-	19,8	79	22,0	-	27,8	250	24,4	-	18,9	-	17,1	-	20,5	-
VII	23,6	-	21,8	113	24,0	-	-	-	25,7	-	20,1	-	-	-	21,5	-
VIII	24,5	-	23,0	128	24,0	-	-	-	27,0	-	21,2	-	-	-	22,2	-
IX	25,4	-	24,4	170	25,0	-	-	-	-	-	21,7	-	-	-	25,0	-
X	25,7	-	25,7	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI	26,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XII	26,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIII	27,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIV	27,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XV	27,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVI	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

jährige Hasel aus einer Peitzer Teichwirtschaft Längen von 12 bis 13,5 cm an. Wogegen gleichaltrige Fische unter den ungünstigen Verhältnissen im Bodeeinzugsgebiet lediglich 6,6 cm erreichten (siehe auch: Hofstede, 1974 in Tab. 3). Noch krasser sichtbar wird der Wachstumsvorsprung der Peitzer Hasel im dritten Lebensjahr; sie hatten in diesem Alter Längen von 22 bis 23,5 cm. Bode-Hasel erreichen diese Größe erst mit sechs oder sieben Jahren. Das zeigt auch, daß das Wachstum der Hasel in natürlichen Gewässern normalerweise unter der erblich festgelegten Wachstumspotenz bleibt und spiegelt damit den beherrschenden Einfluß von Umweltfaktoren und Ernährung wider.

Die Verfasser untersuchten in den Jahren von 1986 bis 1988 das Wachstum von Haseln aus 4 verschiedenen Gewässern des Ostharzes und östlichen Harzvorlandes (siehe Tab. 1). Da für deutsche Gewässer vornehmlich ältere Angaben über das Haselwachstum vorliegen, sollen die Untersuchungsergebnisse an dieser Stelle veröffentlicht werden. Die Ergebnisse zum Längen- und Massenwachstum zeigt Tabelle 2. Das Alter wurde anhand



Kapitale Hasel aus einem kleinen Forellenteich im Harz.

Foto: Wüstemann

der Schuppen ermittelt. Wachstumsrückberechnungen erfolgten nicht. Die Wachstumsraten waren normal und ähnlich denen in anderen europäischen Gewässern. Zum Vergleich sind die Ergebnisse anderer Autoren aufgeführt (Tab. 3). Das beste Wachstum zeigten von den 3 Fließgewässern die Helme-Hasel. Gewässer Nr. 4 fällt insofern aus dem Rahmen, weil es sich hier um Fische handelte, die zusammen mit Forellen über mehrere Jahre gehalten und gefüttert wurden. Die Größe dieser ihrer Herkunft nach ursprünglichen Bode-Hasel liegt daher über der nach der Ford-Walford-Graphik bestimmten Endgröße für Bode-Hasel (siehe Abb. 1).

Die Berechnung der theoretischen Endlänge (L_{∞}) wird in der Fischereibiologie oft angewandt (Dickie 1971). Wenn die Längen (L_t) in gleichen zeitlichen Intervallen vermessen werden, z. B. am Ende (oder in der Mitte) von jedem Lebensjahr, dann läßt sich die Länge ein Jahr später ($L_t + 1$) graphisch darstellen. Nach dem o. g. Verfahren beläuft sich die theoretische Endlänge für Bode-Hasel auf 28 cm.

LITERATUR

- Barthelmes, D. (1981): Hydrobiologische Grundlagen der Binnenfischerei, Fischer-Verlag, Jena.
 Bauch, G. (1966): Die einheimischen Süßwasserfische, 5. Auflage, Neumann-Verlag, Radebeul.
 Cragg-Hine, D. und J. W. Jones (1969): The growth of dace *Leuciscus leuciscus* (L.) and chub *Squalius cephalus* (L.) in Willow Brook, Northhamptonshire, J. Fish. Biol. 1: 59-82.
 Dickie, L. M. (1971): Mathematical models of growth: in Ricker, W. E.: »Methods for Assesment of Fish Production in Freshwater, I. B. P. Handbook Bd. 3, 2. Aufl., Blackwell. Doering, P. (1985).
 Healy, A. (1956): Roach and Dace in the Cork Blackwater, Dept. Lands Rep. Sea Inl. Fisheries, Nr. 25: 67-78.
 Hofstede, A. E. (1974): Studies on growth, ageing and back calculation of roach *Rutilus rutilus* (LO.) and dace *Leuciscus leuciscus* (L.) in T. B. Bagenal: The Ageing of fish. Unwins, old Woking.
 Mann, R. H. K. (1974): Observation on the age, growth, reproduction and food of the dace *Leuciscus leuciscus* (L.) in two rivers in southern England. - J. Fish Biol. 6: 237-253.
 Penczak, T. (1967): »The Dace, *Leuciscus leuciscus* (L.) from the Lodz Upland and adjacent orlas, Part I Materials for the knowledge of the biology of the dace, - Acta Hydrobiol. Krakow 9: 281-300.
 Philippart, J. C. (1981): Ecologie d'une population de Vandoises, *Leuciscus leuciscus* (L.), dans la riviere Ourthe (Bassins de la Meuse), Belgique. - Ann. Limnol. 17: 41-62.
 Sedlár, J. (1989): Atlas Ryb, Bratislava.

Adresse der Autoren:

Otfried Wüstemann, Försterei, D-38875 Sorge; Bernd Kammerad, Ilsenburger Straße 25, D-38855 Veckenstedt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Wüstemann Otfried, Kammerad Bernd

Artikel/Article: [Wachstum des Hasel \(*Leuciscus leuciscus*\) in ausgewählten Gewässern des Ostharzes und des östlichen Harzvorlandes \(Bundesländer Sachsen-Anhalt und Thüringen\) 282-285](#)