



Räuber aus dem Rauch



Einst waren Räucherforellen Luxus pur. Heute kommen sie als Allerweltsfische aus Zuchtbecken und kosten nicht viel. Ist die eingeschweißte Massenware noch ein Genuss? Wir haben 20 Marken überprüft.

Ehe Forellen als geräucherte Filets auf den Tellern landen, haben sie schon viel hinter sich: Sie kommen in der Regel aus der Massenzucht, wurden geschlachtet, gehäutet, gesalzen, filetiert, meist dann erst geräuchert und in 125-Gramm-Portionen abgepackt und eingeschweißt. Nur selten stammen sie aus heimischen Zuchtbecken. Sie kom-

men auch aus Spanien, Italien, Polen oder der Türkei (siehe Tabelle, Seite 22). Noch weiter gereist ist manchmal die Forellenbrut. Die wird für die Zucht zum Teil aus den USA geholt.

Forellen und Lachs auf dem kalten Buffet: Das ist dekorativ und schmeckt – wenn die Qualität stimmt. Geräucherter Lachs schnitt beim letzten Test zum Teil erschreckend schlecht ab (test 1/02). Wir haben jetzt den anderen Teil des Räucherduos untersucht und 20 geräucherte, eingeschweißte Forellenfilets geprüft.

Zweimal „mangelhaft“

Das schlechteste test-Qualitätsurteil, „mangelhaft“ (5,5), ging an die Füngers-Primeur-Filets. Sie überschritten den Höchstwert für das Tierarzneimittel Malachitgrün massiv. Wir fanden fast das Zehnfache der zulässigen 0,01 Milligramm pro Kilogramm. Malachitgrün darf zwar in Deutschland noch gegen Pilze und andere Parasiten im Stadium der

Brut eingesetzt werden. Es erhöht aber das Missbildungsrisiko des ungeborenen Kindes, ist Krebs erzeugend und gehört deshalb in kein Lebensmittel. Tückisch: Die Füngers-Filets sind sensorisch und mikrobiologisch „sehr gut“, das Arzneimittel schmeckt man nicht.

Anders beim zweiten „mangelhaften“ Produkt: Ausgerechnet bio-verde, das einzige Bioprodukt und mit 5,45 Euro pro 100 Gramm zugleich das bei weitem teuerste im Test, roch beim Öffnen am Mindesthaltbarkeitsdatum schon so übel, dass unsere Prüfer den Fisch nicht mehr probieren konnten. Er war völlig entfärbt und roch säuerlich, wie mariniert. Das Produkt war am Mindesthaltbarkeitsdatum verdorben, in keiner Weise mehr für den Verzehr geeignet.

Geräucherte Forellenfilets gehören zu den Lebensmitteln, die mikrobiologisch leicht verderben. Deshalb sollten sie kein Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD), sondern das strengere Verbrauchsdatum tra-



Oft werden Fische im Ganzen geräuchert. Manchmal kommen nur Filets in den Rauch.

SO SCHMECKTS AM BESTEN

► **Einkaufen.** Wie andere empfindliche Lebensmittel (Speiseeis, Räucherlachs) transportiert man Forellenfilets am besten in einer Kühltasche.

► **Aufheben.** Forellen sind heiß geräuchert, also nicht ganz so empfindlich wie der kalt geräucherte Lachs. Trotzdem: Die geöffnete Packung nicht länger als einen Tag im Kühlschrank liegen lassen. Nehmen Sie die Filets etwa eine halbe Stunde vor dem Verzehr aus der Packung. Denn erst bei Zimmertemperatur lebt das typische Aroma so richtig auf.

► **Zubereiten.** Sehr gut schmecken geräucherte Forellen pur, mit etwas Zitrone und Meerrettich. Alternativen: Filetstreifen auf Feldsalat, Rauke oder anderem grünen Salat; oder die Filets pürieren und mit etwas Frischkäse sowie Schlagsahne zu einer Creme vermischen.

► **Direkt genießen.** Warme Forellen ganz frisch aus dem Rauch schmecken vielen am besten. Experten meinen: Sie sind oft auch saftiger als manche eingeschweißte Filets. Räuchern entzieht immer Feuchtigkeit. Und auch bei Forellen, die im Ganzen geräuchert wurden, kann beim Enthäuten, Verpacken und Einschweißen Feuchtigkeit verloren gehen.

► **Einfrieren.** Notfalls können Sie die eingeschweißte Packung oder einzelne geräucherte Filets auch für einige Wochen einfrieren. Das ist zwar nicht ideal, aber wohl immer noch besser, als zu viel gekaufte Forellenfilets am Ende der Verbrauchsfrist in den Müll zu befördern. Auch hier gilt: Die Ware möglichst früh einfrieren, nicht erst am letzten Tag der Frist. Das ist besser für den Geschmack und die Haltbarkeit.

UNSER RAT

Ein eindeutiges Testergebnis: Nur ein Produkt war am letzten Tag der Verbrauchsfrist noch „sehr gut“, nämlich die **Friedrichs Premium Forellen Filets** für 2,40 Euro pro 100 Gramm. Daneben gab es fünf „gute“ Produkte: Während **Karstadt Excellent**, **Wechsler's** und **Merl** ebenfalls über zwei Euro kosten, sind **Ostsee Fisch** und **W. Kok** mit 1,45 Euro beziehungsweise 1,10 Euro pro 100 Gramm preiswerter. Die Forellenfi-

lets von **Merl** und **Ostsee Fisch** zeigten aber am Ende der Verbrauchsfrist mikrobiologisch deutliche Mängel. Forellenfilets sind leicht verderblich. Deshalb sollten Sie mit dem Verzehr möglichst nicht bis zum Ende der Verbrauchsfrist warten. Wie lang die Anbieter die Fristen setzen, steht in der Tabelle. Einigen Testprodukten täten kürzere Fristen gut, vor allem bio-verde, der einzigen Biomarke im Test.

gen. Der Unterschied: Wird das Produkt nach dem Verbrauchsdatum gegessen, könnte das zu einer akuten Gesundheitsgefahr führen. Das MHD dagegen ist keine solche strenge Grenze, kein Verfalldatum. Lebensmittel mit überschrittenem Mindesthaltbarkeitsdatum können sogar, wenn kenntlich gemacht, noch verkauft und verzehrt werden. Unverständlich ist, dass gerade das Bioprodukt als einziges im Test nur ein MHD und kein Verbrauchsdatum trägt.

Ein Verbrauchs- oder ein Mindesthaltbarkeitsdatum muss auf der Packung angegeben werden – nicht aber, wann die Filets verpackt wurden beziehungsweise wie lange sie schon im Handel liegen. Wir haben die Anbieter nach den Fristen gefragt. Die legt jeder individuell fest. Sie lagen bei den Testprodukten meist bei 12 bis 14 Tagen. Fünf in Polen, Spanien und in der Türkei produzierte Forellenfilets trugen Fristen von etwa drei Wochen. Erneut auffällig: Die am MHD schon ver-

dorbenen bio-verde-Filets haben sogar eine Frist von fünf Wochen.

Der Anbieter muss garantieren, dass sein Produkt am Fristablauf ohne großen Qualitätsverlust noch genießbar ist. Zu diesem Zeitpunkt haben wir den Geschmack und die mikrobiologische Qualität überprüft: Krank machende Keime fanden wir nicht, allerdings einige Male Verderbniskeime in kritischen Mengen. Deutliche Probleme im Keimgehalt hatten die Filets Merl, Ostsee Fisch, Ocean Queen, Scanlaks, AVA/Gut und billig, Krone und bio-verde. „Sehr gut“ in dieser Prüfung schnitten der Testsieger Friedrichs und die Fingers-Filets ab.

Eine gute mikrobiologische Qualität hängt aber nicht nur von angemessenen Verbrauchs- oder Mindesthaltbarkeitsfristen ab, sondern vor allem von der Hygiene bei der Verarbeitung. Und ganz wichtig: Die Kühlkette darf nicht unterbrochen werden, damit sich die Keime nicht vermehren können.

FORELLENARTEN

Harmlose Raubtiere

Forellen sind Raubfische. In Freiheit ernähren sie sich vor allem von kleinen Wasserbewohnern und Insekten. Ihre Familie ist riesig: Allein die gemeine Europäische Forelle (*Salmo trutta*) hat mehr als 50 Unterarten.

Bachforellen. Sie gelten als besonders schmackhaft, werden aber selten gezüchtet. Freilebend bevorzugen sie kühle, schnell fließende, besonders sauerstoffreiche Bäche und Flüsse.

Regenbogenforellen. Sie sind anspruchsloser und robuster als Bachforellen, brauchen weniger Sauerstoff und vertragen höhere Wassertemperaturen. Und sie wachsen schneller.

Lachsforellen. Das sind besonders große Bach- oder Regenbogenforellen mit rötlichem Fleisch. Wie Lachse füttern sie sich die Farbe an: In Freiheit durch rotschalige Krebsstierchen, in der Zucht durch Farbstoffe aus den Futterpellets.





FOTO: FOODPHOTOGRAPHY EISING

Geräucherte Lachsforelle mit Bärlauch und Kartoffeln.

Modrig, senfartig, trocken

Aber selbst Filets mit guter mikrobiologischer Qualität sind nicht immer appetitlich. Das zeigten die Prüfungen auf Aussehen, Geruch und Geschmack. Jedes dritte Produkt hatte sensorische Fehler und war nur „ausreichend“. Trocken, pappig, ausdruckslos, senfartig, modrig oder sogar sehr modrig – so lautete hier einige Male das Fazit. Ein leicht erdiges, vielleicht auch modriges Aroma, das sich

besonders in den Enden der Filets konzentriert, ist nicht untypisch. Das Futter sich der Fisch an, wenn er außer industriellen Trockenpellets zum Beispiel verfaulte Blätter vom Beckenboden frisst. Zu stark darf die Modernote aber nicht sein. Sie lässt sich reduzieren, wenn die Fische vor dem Schlachten drei bis vier Tage in klarem Wasser „ausnüchtern“.

Etwa jede vierte Probe war etwas fest oder trocken. Und es gab auch Verarbei-



Geräucherte Forellenfilets ohne Haut

	Friedrichs Premium Forellen Filets ⁸⁾	Karstadt/Excellent Forellenfilets	Wechsler's Steinofen Forellen-Filets	Merl Forellenfilets ohne Haut	Ostsee Fisch feine Forellenfilets ohne Haut	W. Kok Regenbogen Forellen Filets ohne Haut	Globus/Excellent Forellen-Filet	Reichelt/Forellenfilets	Wal Mart/ Great value Forellenfilets ohne Haut
Preis in Euro ca./Inhalt in g ¹⁾	3,00/125	2,80/125	2,80/125	3,00/125	1,80/125	1,40/125	2,00/125	2,00/125	2,00/125
Preis pro 100 g in Euro ca.	2,40	2,25	2,25	2,40	1,45	1,10	1,60	1,60	1,60
Angaben laut Anbieter	Verbrauchsfrist in Tagen	14	23	23	23	12	21	12	13
	Herkunft der Forellen	Dänemark	Polen	Spanien	Spanien	Dänemark	Türkei	Dänemark	Dänemark
test-QUALITÄTSURTEIL	SEHR GUT (1,4)	GUT (1,9)	GUT (2,2)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)
test-KOMMENTAR	Sensorisch und mikrobiologisch bestes Produkt im Test.	Sensorisch und mikrobiologisch gutes Produkt.	Sensorisch gutes und mikrobiologisch befriedigendes Produkt.	Trotz guter sensorischer Qualität mikrobiologisch am Verbrauchsdatum kritisch.	Trotz guter sensorischer Qualität mikrobiologisch am Verbrauchsdatum kritisch.	Mikrobiologisch gut, aber sensorisch merklich fehlerhaft.	Sensorisch und mikrobiologisch gutes Produkt, aber Füllmenge in 5 von 7 Packungen unterschritten.	Mikrobiologisch gut, aber sensorisch merklich fehlerhaft.	Mikrobiologisch befriedigend und sensorisch merklich fehlerhaft.
SENSORISCHE FEHLERFREIHEIT²⁾ 45%	sehr gut (1,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,7)	befried. (3,0)³⁾	gut (2,0)	befried. (3,5)⁴⁾	befried. (3,5)⁴⁾
Fehler in Aussehen/Geruch und Geschmack/Textur		Rauch zu stark.	Bauchgräten.	Blutflecken.	Etwas fest.	Blutflecken/pappig.	Blutflecken/trocken.	Fleckig/untypischer Rauch, eher Schinkenaroma/trocken.	Schlecht hergerichtet, Farbe ungleichmäßig/etwas alt, salzig.
MIKROBIOLOGISCHE QUALITÄT²⁾ 30%	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	befried. (2,8)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,0)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,3)	befried. (2,9)
SCHADSTOFF- UND RÜCKSTANDSFREIHEIT 10%	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
VERPACKUNG	5% befried. (2,8)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (1,8)	befried. (2,7)	gut (2,3)	gut (2,1)	befried. (2,6)	gut (1,8)
DEKLARATION	10% befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,3)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	mangelhaft (5,0)⁵⁾	befried. (2,6)	befried. (2,9)
ZUSAMMENSETZUNG PRO 100 GRAMM (nicht bewertet)									
Brennwert in kJ/kcal	549/131	590/140	477/113	540/128	543/129	541/129	546/130	564/134	480/114
Eiweiß in g/Fett in g	21,4/5,0	24,5/4,5	19,8/3,8	23,3/3,9	22,3/4,3	22,9/4,1	23,4/4,0	22,7/4,8	20,4/3,6
Kochsalz in g	2,0	1,9	2,0	1,6	2,1	1,6	1,8	1,7	2,5
VERBRAUCHSDATUM ¹⁴⁾	24.08.03	02.09.03	10.09.03	13.09.03	19.08.03	14-09-03	05.09.03	20.09.03	06.09.03
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).					Bei gleicher Note Reihenfolge nach Alphabet. Prozentangaben = Gewichtsanteil am test-Qualitätsurteil. *) Führt zur Abwertung (siehe „Ausgewählt...“ auf Seite 24). Anbieter siehe Seite 100.				
1) Von uns bezahlte Einkaufspreis. 2) Die Untersuchung erfolgte am Verbrauchs- bzw. Mindesthaltbarkeitsdatum. 3) Einziges Produkt, bei dem der Inhalt nur aus einem Filet besteht. 4) Einziges Produkt, bei dem der Gehalt an biogenen Aminen (chemischer Hinweis auf Verderb) erhöht ist.									

tungsmängel: Viele Forellen waren nicht richtig ausgeblutet, was sich an den unappetitlichen Blutflecken zeigte. Weitere Kritikpunkte: Schuppen, Bauchgräten und Bauchlappen.

Alle Produkte im Test werden mit zwei Filets in 125-Gramm-Packungen angeboten (einzige Ausnahme: bio-verde mit einem Filet in einer 100-Gramm-Packung). Um sie auf dieses Gewicht zu bringen, füllen die Hersteller manchmal

auch mit kleinen Reststücken auf. Auf dem Buffet sind die nicht dekorativ, aber zum Vorkosten geeignet.

Rauch konserviert und gibt Aroma

Salz und Rauch gehören zu den ältesten Konservierungsstoffen. Beide entziehen dem Lebensmittel Wasser und verschlechtern so die Lebensbedingungen der Verderbnisseime. Gelangt außerdem kein Sauerstoff an das Filet, verlangsamt

sich der Verderb weiter. Das funktioniert bei Vakuumverpackungen ebenso wie bei den neueren mit Schutzatmosphäre. Da wird die Luft in der Packung durch Schutzgase ersetzt.

Erstaunlich: Auf drei Produkten, bei Friedrichs, Globus und Krone, wird mit den gesunden, sonst nur bei Seefisch erwarteten Omega-3-Fettsäuren geworben. Wir fanden bis zu 1,5 Prozent – Gehalte wie beim Räucherlachs. ▶



Ocean Queen Forellenfilet ohne Haut	Scanlaks Forellenfilets ohne Haut	Lidl/Vita-krone Forellenfilets ohne Haut ⁸⁾	AVA/Gut und Billig Forellen Filets ohne Haut ¹³⁾	Klevenhusen Forellen-Filets	Pfennig's Forellen Filets ohne Haut	Dankrone Regenbogen Forellen Filets ^{8) 10)}	Senne Forellen Filets ohne Haut ⁸⁾	Krone 2 zarte Forellen Filets	bio-verde Friauler Bio-Forellen-Filet aus anerkannt biologischer Aquakultur ³⁾	Füngers Primeur Forellen-Filets ohne Haut
1,50/125	1,60/125	1,40/125	1,40/125	1,40/125	2,00/125	1,40/125	1,40/125	1,50/125	5,45/100	1,40/125
1,20	1,30	1,10	1,10	1,10	1,60	1,10	1,10	1,20	5,45	1,10
13	13	16	24	12–14	12–14	12–14	14	14	35	14
Deutschland und Frankreich	Deutschland	Dänemark	Polen	Dänemark	Dänemark	Dänemark	Polen	Polen	Friaul (Norditalien)	Polen
BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (3,8)	AUSREICHEND (3,8)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,5)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,5)
Sensorisch merklich fehlerhaft und mikrobiologisch am Verbrauchsdatum kritisch.	Sensorisch merklich fehlerhaft und mikrobiologisch am Verbrauchsdatum kritisch.	Mikrobiologisch befriedigend, aber sensorisch deutlich fehlerhaft.	Sensorisch deutlich fehlerhaft und mikrobiologisch am Verbrauchsdatum kritisch.	Mikrobiologisch gut, aber sensorisch deutlich fehlerhaft.	Mikrobiologisch gut, aber sensorisch deutlich fehlerhaft.	Mikrobiologisch befriedigend, aber sensorisch deutlich fehlerhaft.	Mikrobiologisch befriedigend, aber sensorisch deutlich fehlerhaft.	Sensorisch deutlich fehlerhaft und mikrobiologisch am Verbrauchsdatum mangelhaft.	Teuerstes Produkt. Sensorisch und mikrobiologisch am MHD mangelhaft, verdorben, weder verzehrs- noch verkehrsfähig. ⁹⁾	Sensorisch und mikrobiologisch gut, aber extreme Höchstwertüberschreitung bei Arzneimittel, daher nicht verkehrsfähig.
befried. (3,0)	befried. (3,0)	ausreichend (4,0) *	ausreichend (4,3) *	ausreichend (4,3) *	ausreichend (4,4) *	ausreichend (4,5) *	ausreichend (4,5) *	ausreichend (4,0)	mangelhaft (5,0) *) ⁴⁾	sehr gut (1,5)
Schlecht hergerichtet.	Schlecht hergerichtet/salzig.	Unparierte Seiten mit Bauchlappen/salzig, Rauch zu stark.	Sehr modrig.	Sehr modrig.	Reststücke beigelegt/sehr modrig/etwas fest.	Blutflecken, schlecht hergerichtet/sehr modrig.	Mit Reststücken, Schuppen, Bauchgräten, ausdruckslos/trocken. ¹¹⁾	Blutflecken, Verfärbungen/senfartiges Fehl aroma/trocken.	Entfärbt/säuerlich, wie mariniert. Nicht bewertbar, weil verdorben. ¹²⁾	Reststücke beigelegt.
ausreichend (4,2)	ausreichend (4,2)	befried. (3,0)	ausreichend (3,6)	gut (1,6)	gut (2,0)	befried. (3,4)	befried. (3,5)	mangelhaft (5,0) *)	mangelhaft (4,9)	sehr gut (1,5)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	mangelhaft (5,5) *) ⁶⁾
gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,5)	befried. (2,6)	gut (2,1)	befried. (2,6)	gut (2,5)	befried. (2,7)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (2,3)
befried. (3,1)	befried. (3,3)	ausreichend (3,6)	gut (2,3)	ausreichend (3,6)	befried. (2,9)	gut (2,3)	gut (2,3)	mangelhaft (5,0) ⁷⁾	mangelhaft (5,0) ⁷⁾	befried. (2,7)
532/126	513/122	535/127	550/131	545/129	579/138	570/136	541/128	546/130	597/142	479/114
22,8/3,9	22,1/3,7	22,1/4,3	24,3/3,7	22,9/4,2	23,2/5,0	22,0/5,3	24,4/3,4	23,6/3,9	24,0/5,1	21,0/3,3
2,2	2,4	2,6	2,2	2,3	2,1	2,3	2,4	2,4	1,5	2,7
30.08.03	01.09.03	22.08.03	22.08	05.09.03	26.08.03	05.09.03	11.09.	25.08.03	30.09.03 (MHD)	17.09.03

5) Deklaration der Füllmenge entspricht nicht dem tatsächlichen Inhalt. 6) Der in den Proben festgestellte Gehalt an Malachitgrün (Tierarzneimittel gegen Pilzbefall und andere Parasiten) betrug fast das Zehnfache der zulässigen Höchstmenge. 7) Wegen der

„mangelhaften“ mikrobiologischen Qualität ist das Verbrauchs- bzw. Mindesthaltbarkeitsdatum irreführend. 8) Laut Anbieter inzwischen geänderte Verpackung (Schutzatmosphäre). 9) Mindesthaltbarkeitsfrist zu lang. 10) Angeboten bei Aldi/Süd. 11) Außerdem

ungleichmäßig gesalzen. 12) Außerdem kein Raucharoma. 13) Laut Anbieter Produkt inzwischen aus Dänemark und mit geänderter Verpackung Atmos-Packs. 14) Bezieht sich auf die untersuchte Charge. Angabe laut Anbieter.

AUSGEWÄHLT ► GEPRÜFT ► BEWERTET

Im Test: 20 Produkte verpackter, geräucherter Forellenfilets, davon eine Bio-Marke. Einkauf der Prüfmuster: August bis Anfang September 2003.

Alle Ergebnisse und Bewertungen beziehen sich auf Proben mit dem angegebenen Verbrauchsdatum bzw. MHD (siehe Tab. S. 22, letzte Zeile).

Preise

Von uns bezahlte Einkaufspreise.

Abwertung

Das test-Qualitätsurteil konnte maximal eine halbe Stufe besser sein als die sensorische Fehlerfreiheit. War diese „mangelhaft“, weil das Produkt nicht mehr verkehrsfähig war, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei „mangelhafter“ mikrobiologischer Qualität wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Stufe abgewertet. Bei „mangelhafter“ Schadstoff- und Rückstandsfreiheit konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei einer „mangelhaften“ Deklaration wegen Füllmengenunterschreitung wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Stufe abgewertet.

Sensorische Fehlerfreiheit ► 45 %

Sechs Fischexperten prüften Aussehen/Herrichtung, Geruch, Geschmack und Textur/Mundgefühl der auf Raumtemperatur gebrachten Proben. Am Verbrauchs- oder Mindesthaltbarkeitsdatum begutachtete jeder Prüfer den Inhalt einer Packung in neutralisierter Form. Die Beschreibungen wurden zu einem Konsens zusammengeführt.

Mikrobiologische Qualität ► 30 %

Untersuchung gemäß Methoden der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren (ASU) nach § 35 Lebensmittel- und Bedarfsgegenstandesgesetz (LMBG): Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceen (gesamt), Escherichia coli, Pseudomonaden, koagula-se-positive Staphylokokken (einschließlich Staphylococcus aureus), Salmonellen, Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum, Milchsäurebakterien, Hefen und Schimmelpilze.

Schadstoff- und**Rückstandsfreiheit ► 10 %**

Rückstände und Kontaminanten: Gemäß ASU nach § 35 LMBG wurden analysiert: Quecksilber, Blei, Kadmium, persistente Pestizide, polychlorierte

Biphenyle (PCB) und Benzo(a)pyren. **Tierarzneimittel** gemäß ASU nach § 35 LMBG: Chloramphenicol, Tetracykline und Sulfonamide. Auf Antibiotika allgemein prüften wir mit dem Drei-Platten-Hemmstofftest, auf Triphenylmethane (Malachitgrün und Kristallviolett) nach säulenchromatographischer Reinigung per HPLC.

Verpackung ► 5 %

Wir beurteilten Zweckmäßigkeit und Aufwand.

Deklaration ► 10 %

Prüfung auf Übereinstimmung mit den lebensmittelrechtlichen Vorschriften. Bewertet wurden auch Werbeaussagen, Übersichtlichkeit, Lesbarkeit sowie Herkunfts- und Nährwertangaben.

Sonstige Untersuchungen (nicht bewertet)

Gemäß ASU nach § 35 LMBG wurden bestimmt: pH-Wert, Trockenmasse, Gesamtfett, Gesamteiwweiß, Asche, Kochsalz und biogene Amine. Die Omega-3-Fettsäuren wurden gaschromatographisch bestimmt. Wassergehalt, Gesamtkohlenhydrate und Brennwert wurden berechnet.

ZUCHT, FÜTTERUNG UND MEDIKAMENTE

Bio-Forellen haben mehr Platz

Überfischung lässt die Bestände der Weltmeere drastisch schwinden. Als Ausweg gilt die Zucht. Doch auch Massenzucht macht Probleme. **Wir haben die Hersteller befragt:** Zum Beispiel zur **Besatzdichte** in Forellenbecken und -teichen. Manchmal sind es nur 15 bis 20 Kilogramm Forelle pro Kubikmeter Wasser, im Extremfall aber bis zu 90 Kilogramm (Karstadt aus polnischer Zucht, Wechsler und Merl aus spanischer). Bei einem Gewicht von 300 Gramm sind das 50 bis 300 Forellen pro Kubikmeter.

Zu dichte Bestände fördern die Infektionsgefahr. Gegen manche Krankheiten hilft **Impfen** – eine Vorsorge, die etwa jeder zweite Anbieter im Test anwendet. Ähnliches gilt für **Antibiotika** (wie Tetracykline, Penizillin) und **Mittel gegen Pilze und andere Parasiten**, die vom Tierarzt eingesetzt werden dürfen – aber nur in bestimmten Zuchtphasen und in solchen Mengen, dass im Fisch zulässige Höchstwerte nicht überschritten werden. Ein Nachteil: Medikamente können – wie auch Desinfektionsmittel – aus den Zuchtgewäs-

sern über den Boden in die Umwelt gelangen. **Wachstumsförderer** sind verboten. Forellen brauchen mehr **Sauerstoff**, als stehende Gewässer bieten. Frischwasser kommt aus Bächen, Flüssen oder Stau-becken. Manchmal wird auch Sauerstoff zugeführt. Damit die Gewässer nicht zu Kloaken verkommen, muss entsorgt werden, was die Tiere ausscheiden, vor allem bei großer Besatzdichte. Zum Beispiel mittels Kunststoffplanen, in denen sich der **Kot** sammelt. Verbrauchtes Wasser wird **über Biofilter** gereinigt, durch **Kläranlagen** geschickt oder in den Fluss zurückgeleitet. Lebendfutter kann ein Züchter den Fischen kaum bieten. Im Normalfall leben die Forellen von **Pellets aus Fischmehl**, die mit verschiedenen Vitaminen und Mineralstoffen aufgepeppt wurden. Nachteil der Pellets: Werden Fische extra für die Verarbeitung zu Fischmehl gefangen, verringert das zusätzlich die Fischbestände.

Stichwort Bioforellen: Forellen aus Aquakultur fallen nicht unter die EG-Öko-Verordnung. Deshalb haben Bio-Hersteller und Bio-Verbände eigene Kriterien definiert. Beispielsweise: niedrige Besatzdichten, Futter aus zerkleinertem Wildfisch und Biogetreide, Medikamente nur gemäß Bio-fisch-Richtlinien.



