



1 Der Rhein – hier bei Augst – ist das mächtigste Fliessgewässer des Kantons Basel-Landschaft.

Urs Campana

## Die Fischerei im Kanton Basel-Landschaft

### Eine Momentaufnahme

Das Baselbiet hat mit seinen 786 Kilometern Fliessgewässer einiges zu bieten: Mit kleinen Forellenbächen, den fischereilich wichtigsten Gewässern Birs und Ergolz mit ihren Zuflüssen und dem mächtigen Rhein sollte der Tisch für Petri Jünger reich gedeckt sein. Trotz der vielversprechenden Voraussetzungen sind die Fangerträge jedoch auch in den meisten Baselbieter Fischrevieren seit Jahren rückläufig.

### Die Organisation der Fischerei im Kanton

Insgesamt 1497 Fischerinnen und Fischer, organisiert in 13 Vereinen und als Privatpächter, bilden die Basis des *Kantonalen Fischereiverbandes Baselland*. Damit sind über 90 Prozent der Pächter im KfVBL und damit auch im *Schweizerischen Fischerei*



2 205 Hektaren, aufgeteilt in 120 Reviere, werden im Zyklus von acht Jahren an die Fischereivereine und Privatpächter verpachtet. Im Bild Hintere Frenke bei Bubendorf.

Verband SFV organisiert. In Baselland sind die Gemeinden Inhaber der Fischereirechte in den Gewässern. Der Kanton liefert die gesetzlichen Vorschriften, legt die Pachtpreise fest, regelt die Bewirtschaftung, die Verwaltung sowie die Aufsicht der Gewässer. Diese Konstellation ist in der Schweiz einmalig und lässt ein Patentsystem, wie es in vielen anderen Kantonen der Fall ist, nicht zu. Die Gemeinden haben die Pflicht, ihre Fischereirechte zu verpachten, wenn sich ein valabler Bewerber darum bemüht. Bis zur Revision des kantonalen Fischereigesetzes im Jahre 1999 konnten die so genannten Fischenzen von den Gemeinden versteigert werden. Die heutige Praxis ist, dass der bisherige Pächter oder der Verein mit den meisten ortsansässigen Mitgliedern die Pacht erhält. Der von der Fischereiverwaltung und der kantonalen Fischereikommission festgelegte Preis darf dabei um 10 Prozent über- oder unterschritten werden. 205 Hektaren, aufgeteilt in 120 Reviere, werden im Zyklus von acht Jahren an die Fischereivereine und Privatpächter verpachtet. Die Vereine verlangen die Mitgliedschaft zur Ausübung der Fischerei. Der Bezug der Fischerkarte ist in der Regel mit Pflichtleistungen verbunden. Der Besatz der Gewässer wird von den Vereinen organisiert und durchgeführt. Um eine möglichst natürliche Bewirtschaftung zu gewährleisten, werden viele Kleingewässer von den Fischereivereinen als Aufzucht-bäche genutzt. Der Besatz erfolgt im Frühling mit Brütlingen. Im Herbst werden die bis zu einer Länge von 10 Zentimetern herangewachsenen Sömmerlinge gefangen und in die fischereilich genutzten Flüsse umgesetzt. Die Vereine sind verpflichtet, eine Besatz- und Fangstatistik zu führen, welche der kantonalen Behörde jährlich zur Verfügung gestellt werden muss. Der Besatz dient nicht der Ertragssteigerung, vielmehr ist er als Ausgleich der natürlichen Defizite in unseren Gewässern zu verstehen.

## Wie wird der Schätzwert einer Fischenz ermittelt?

Der Pachtpreis wird aufgrund des zu erwartenden Ertrages der einzelnen Reviere festgelegt. Bei dieser so genannten Bonitierung kommt folgende Formel zur Anwendung:

Ökomorphologische Ertragsfähigkeit abzüglich ertragsmindernde Faktoren gleich Ertrag in Kilogramm pro Hektare (kg/ha).

### Ökomorphologie

Die Bewertung des Lebensraumes ist die Basis für die Berechnung der Produktivität eines Gewässers. Dabei werden Sohlenbeschaffenheit, Strukturvielfalt, Verbauungsgrad, Anbindung an das Ufer und Seitengewässer, der Zustand des angrenzenden Uferstreifens und der Temperaturverlauf untersucht und bewertet. Die Karte der *Fachstelle Oberflächengewässer der Bau- und Umweltschutzdirektion BL* aus dem Jahr 2008 zeigt, dass lediglich 14 Prozent unserer Hauptgewässer als naturnah eingestuft werden. Bei den Nebengewässern, die als Laichgewässer und «Kinderstube» eine grosse Bedeutung haben, ist der Anteil der intakten Abschnitte mit 27 Prozent höher, jedoch sind 18 Prozent von ihnen eingedolt. Auf der Karte nicht ersichtlich ist die Vernetzung der Haupt- und Nebengewässer. Ein grosser Teil der Zuflüsse ist durch Kiessammler, Hartverbauungen oder Eindolungen an der Mündung vom Hauptstrom abgetrennt. Damit sind sie für die laichbereiten Fische nicht durchwanderbar, die Zufuhr von Geschiebe in Form von Kies ist nicht mehr gewährleistet. Die Nebengewässer können die ihnen zugeteilte Rolle im Ökosystem mehrheitlich nicht mehr erfüllen, weil lebenswichtige Adern abgetrennt sind.

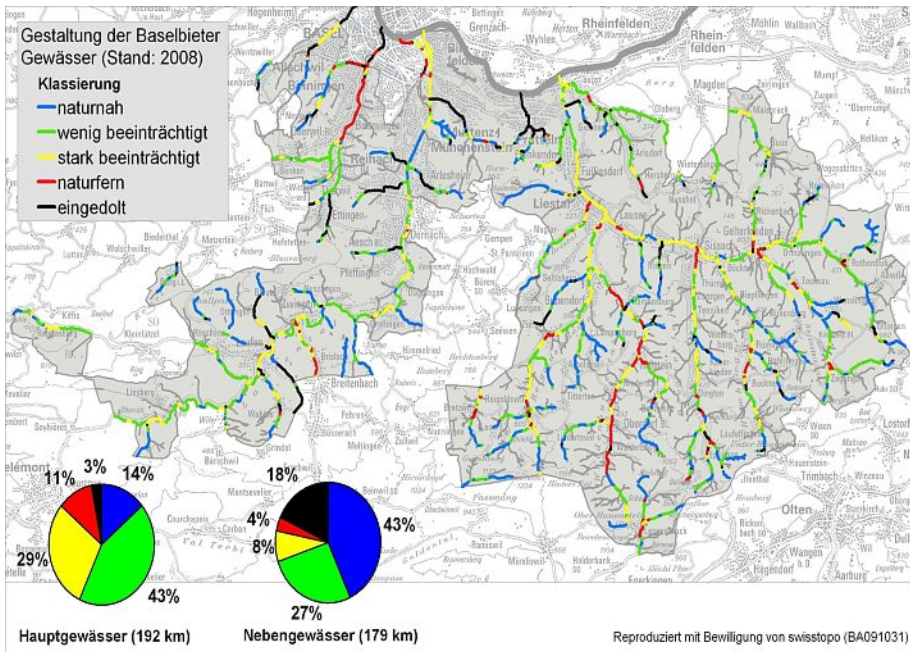
### Nahrungsangebot

Die Vielfalt und Dichte der Nährtiere ist in grösstem Masse von der Gewässerstruktur abhängig. Entsprechend der eben dargestellten Verhältnisse bei der Ökomorphologie wurden hier bei der Auszählung von Kleintierproben ebenfalls grosse Defizite festgestellt.

Die ökologische Einstufung und das Nahrungsangebot bilden die Basis für das Ertragsvermögen eines Gewässers. Die ertragsmindernden Faktoren sind:

### Prädation durch fischfressende Vögel

In den letzten Jahren hat der Frassdruck auf unsere Fischpopulationen zugenommen. Während Graureiher, Eisvögel und vereinzelt auch Gänsesäger seit jeher fester Bestandteil unseres Ökosystems waren, richten die erst in jüngerer Zeit in grosser Anzahl auftretenden Kormorane und Gänsesäger erheblichen fischereilichen Schaden an. Der eingeschränkte Lebensraum mit mangelnden Versteckmöglichkeiten lässt den Fischen kaum eine Chance, den hoch spezialisierten Räubern zu entkommen. Besonders der im Gegensatz zum Kormoran vom Aussterben bedrohten Äsche wird das Leben schwer gemacht. Um sowohl den fischereilichen Schaden zu begrenzen als auch die Äschen zu schützen, wird, im Einklang mit dem schweizweiten *Kormoran*



### 3 Gestaltung der Baselbieter Gewässer (Stand 2008).

*Massnahmenplan*, der Kormoran in bestimmten Gewässerabschnitten des Kantons jagt. Dabei zeigen die Baselbieter Vogelschützer und Fischer, dass man auch bei sensiblen Themen wie der Kormoran-Bejagung zu guten Kompromissen kommen kann.

### PKD (*Proliferative Kidney Disease*)

PKD ist eine vor allem bei Bachforellen auftretende Krankheit, die durch den Parasiten *Tetracapsuloides bryosalmonae* hervorgerufen wird. Die Hauptveränderungen finden sich in der Niere, wo es zu einer Proliferation des blutbildenden Gewebes und einer granulomatösen Entzündung kommt. Die in den 1980er-Jahren vermutlich von kommerziellen Fischzuchten aufs Freiland übergreifende PKD ist eine von mehreren Ursachen für den Bachforellentrückgang in Schweizer Fließgewässern. Die PKD-Sterblichkeit ist vor allem bei Jungfischen sehr hoch. Die Krankheit bricht erst nach längeren Zeiträumen mit Wassertemperaturen über 15 °C aus. Fische, die den Befall überleben, sind danach gegenüber dem Parasiten weitgehend resistent. Obwohl der notwendige Zwischenwirt, die Moostierchen (Bryozoen), im Kanton Basel-Landschaft noch nicht nachgewiesen werden konnte, sind unsere Forellenbestände in Birs, Rhein

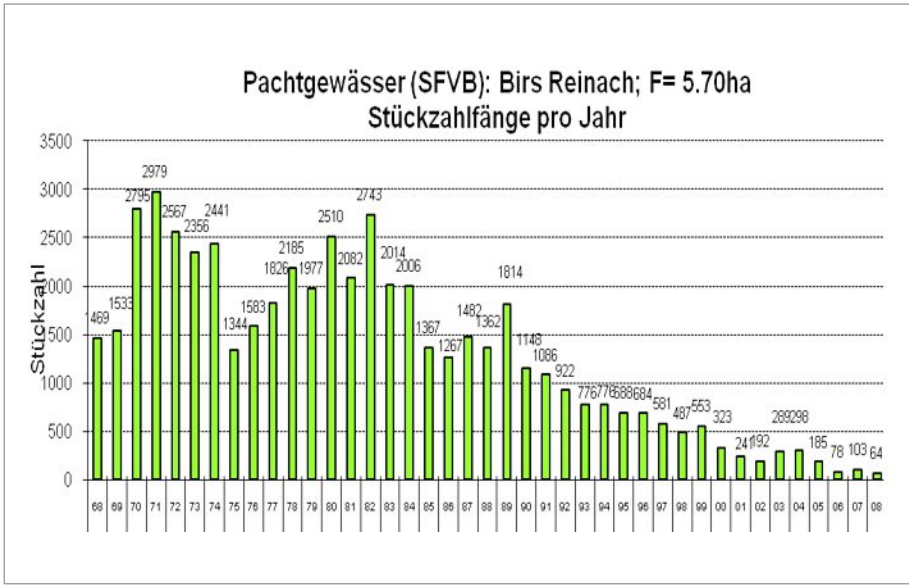
und Ergolz von der PKD befallen. Trotz der vielen Untersuchungen und Berichte über die PKD sind noch viele Fragen nicht definitiv beantwortet. Die Forschung vor Ort ist sehr anspruchsvoll und aufwendig. Die Übertragung von Fisch zu Fisch ist erst unter Laborbedingungen nachgewiesen. Die Intensität des Befalls der Forellen ist von Jahr zu Jahr und je nach Standort sehr unterschiedlich. Was sind die Ursachen für diese Streuung? Die Beziehung zwischen Bryozoen und dem Erreger ist nicht abschliessend untersucht. Klar belegt ist dagegen, dass die steigenden Wassertemperaturen die Ausbreitung des Parasiten begünstigen. Angesichts der – durch den Klimawandel bedingt – steigenden Temperaturen dürfte sich das Problem PKD in unseren Gewässern in Zukunft verschärfen. Die PKD ist, wie praktisch alle Fischkrankheiten, auf den Menschen nicht übertragbar.

Die realistische Einschätzung der genannten Faktoren Ökomorphologie, Nahrungsangebot, Prädation und PKD dokumentiert einen markanten Rückgang der Ertragsfähigkeit in den letzten Jahren. Einige Pachtreviere mussten 80 Prozent schwächer eingestuft werden als bei der Pachtvergabe 2000. Der durchschnittliche Wertverlust liegt bei 53,3 Prozent. Die damit verbundene Reduktion der Summe der Pachtzinsen auf 80'674 Franken entlastet zwar die Kassen der Vereine, ist aber ein Besorgnis erregendes Zeugnis für den Zustand unserer Gewässer. Dass diese Zahlen nicht zu pessimistisch sind, zeigen die Fangstatistiken der Vereine. Die Anzahl der gefangenen Bachforellen, der am meisten befischten Art, ist in den letzten 20 Jahren in manchen Revieren um bis zu 98 Prozent eingebrochen. Neben den ökologischen Faktoren spielt die sinkende Anzahl und das sich ändernde Verhalten der Fischer eine eher untergeordnete Rolle. Nicht nur der reine Fangertag, sondern auch der Erlebniswert in der Natur und der Ausgleich zu einem immer hektischeren Alltag gewinnen zunehmend an Bedeutung. Der Einsatz für den Lebensraum Wasser und dessen Umgebung rückt immer mehr ins Zentrum der Aktivitäten. Die grossen Veränderungen in der Natur (Klimawandel, Neuzuzüger), die Nutzungskonflikte (Energiegewinnung), das legitime Sicherheitsbedürfnis der Anwohner (Hochwasserschutz) und Altlasten (PCB) fordern ein grosses Engagement für den Lebensraum Wasser, der immer mehr unter Druck kommt.

Angesichts des bescheidenen Fischfangs drängt sich die Frage auf, ob auch der reduzierte Pachtzins noch gerechtfertigt ist oder ob die Leistungen der Fischer zu Gunsten der Gewässer und der Erhaltung ihrer Bewohner nicht genug Abgeltung ist.

Diese Leistungen beschränken sich nicht allein auf den aufwendigen Besatz mit jungen Bachforellen, der nach strengen fachlichen Kriterien durchgeführt wird. Die Fischer fungieren als Fürsprecher für die Gewässer bei Kraftwerksbauten, Uferverbauungen und Lebensraumzerstörungen. Durch die hohe Präsenz am Gewässer bilden die Fischer ein «Frühwarnsystem», sie erkennen Gewässerverschmutzungen oft als Erste und alarmieren die zuständigen Behörden. Sie setzen sich aktiv ein für Revitalisierungen, begeistern bei ihrer Jugendarbeit junge Menschen für die Natur und sensibilisieren sie für deren Anliegen. Die bei vielen Vereinen fest im Jahresprogramm verankerte «Bachputzete» ist im Interesse aller.





4 Fangstatistik von 1968 bis 2008 des Fischereivereins Birs Reinach nach Anzahl Forellen; Rückgang seit 1971: 98 Prozent.

## Artenvielfalt

Der Rhein fungiert seit jeher als wichtigster Wanderkorridor für Fische in Mitteleuropa. Baselland mit seinen Rheinzufüssen Birs und Ergolz liegt zentral an dieser grossen «Fischautobahn», dem Tor weiter den Rhein empor in Reuss und Aare, durch den Bodensee bis zu den Laichplätzen im Vorderrhein.

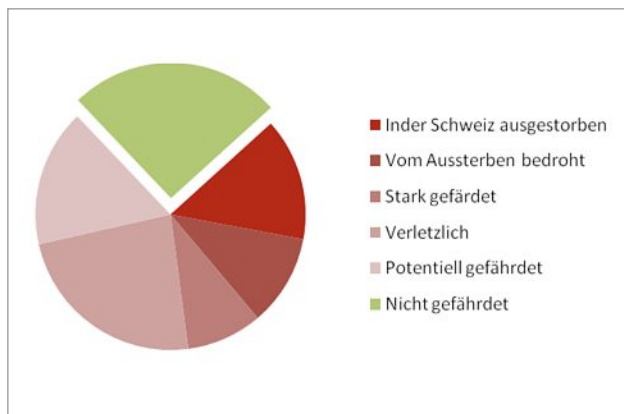
Seit Leonhard Baldner im Jahre 1666 die Fische im Rhein erstmals beschrieb, sind von den damals gezählten 38 Fischarten insgesamt acht Arten verschwunden, darunter die Langdistanz-Wanderfische Lachs, Meerforelle, Maifisch und Stör sowie die an ihnen klebenden Fluss- und Meererneunaugen. Ausserdem verschwanden mit Steinbeisser, Bitterling und Moorgrundel mehrere Kleinfischarten mit hohen Lebensraumsprüchen. Doch es gibt auch Neuzuwanderer, und deren Anzahl übersteigt mittlerweile die der ausgestorbenen Fischarten. Dabei kommen die neuen Arten (so genannte «Neozoen») auf ganz unterschiedlichen Wegen nach Baselland. Regenbogenforellen wurden und Zander werden absichtlich ausgesetzt, um den Fischertrag zu verbessern. Andere Fischarten entwischen aus Aquarien oder werden von Aquariaren freigelassen, die nicht wissen, wohin mit ihren Fischen. Mit der Fertigstellung des *Rhein-Main-Donau-Kanals* wurde 1993 eine neue Zuwanderungsrouten eröffnet: Mehrere Fischarten wanderten seitdem aus südosteuropäischen Gewässern ein.

Die 2007 veröffentlichte rote Liste der Fische in der Schweiz zeigt die alarmierende Situation unserer Fischbestände auf: 32 Arten oder 58,2 Prozent aller 55 einheimischen Fischarten sind auf der roten Liste, acht Sorten sind wie erwähnt bereits ausgestorben. Weitere neun Arten sind potenziell gefährdet, lediglich 14 Arten oder 25 Prozent gelten als nicht gefährdet.

Kategorie VBGF	IUCN	Anzahl Arten	Anteil %
0 In der Schweiz ausgestorben	RE	8	14,60%
1 Vom Aussterben bedroht	CR	6	10,90%
2 Stark gefährdet	EN	5	9,10%
3 Verletzlich	VU	13	23,60%
<b>Total rote Liste Arten</b>		<b>32</b>	<b>58,20%</b>
4 Potenziell gefährdet	nt	9	16,40%
NG Nicht gefährdet	LC	14	25,50%
<b>Total beurteilte Arten</b>		<b>55</b>	<b>100,00%</b>
Neozoen nicht beurteilt		15	
<b>Total in der Schweiz erfasst</b>		<b>70</b>	

**Table 1:** Anzahl Fischarten in den verschiedenen Gefährdungskategorien der VBGF (Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei).

Die Einteilung der Arten nach dem benötigten Lebensraum, den Ernährungstypen, dem benötigten Laichsubstrat (Kies) und den Wanderdistanzen zeigt klar, dass neben den Langstrecken-Wanderfischen die Bewohner unserer Bäche und Flüsse am meisten unter Druck sind. Von den heute noch vorkommenden 21 heimischen Arten dieser Lebensräume sind 62 Prozent in den Gefährdungsklassen 1 bis 3 eingeteilt. Neben



**5** Grafische Darstellung der verschiedenen Gefährdungskategorien.



6 Die Äsche ist neben der Bachforelle der beliebteste Angelfisch in den Flussrevieren.



7 Die ebenfalls sehr beliebte Bachforelle muss als «potenziell gefährdet» eingestuft werden.

den vorhandenen Wanderhindernissen bereitet dieser Lebensgemeinschaft vor allem der Geschiebehalt in unseren Gewässern Probleme. Durch die Sicherung der Uferlinien mit Hartverbauungen, die Kiessammler und die schlechte Anbindung der Seitengewässer ist die Zufuhr von Kies und Sand in verschiedenen Körnungen weitgehend unterbunden worden. Bei Hochwasser verfrachtetes Geschiebe wird nicht ersetzt, die Gewässersohle verhärtet, der Lebensraum verarmt. Der Zustand des Fischbestandes im Kanton Basel-Landschaft bildet, bis auf zwei sehr erfreuliche positive «Ausreisser», leider keine Ausnahme in der Schweiz: Der Rhein bei Basel beherbergt eine der zwei letzten grösseren Populationen der hoch spezialisierten Nase in der Schweiz. Sie musste 2007 in die erste Gefährdungsklasse hochgestuft werden, ist also akut vom Aussterben bedroht. In der ganzen Birs finden wir ebenfalls eine von zwei in der Schweiz verbleibenden grösseren Beständen an Strömern. Dieser Klein-



fisch bevorzugt schnell fliessende, grössere Gewässer, wie auch die Äsche, die vor allem im oberen Teil der Birs, im Laufental, eine sich selbst erhaltende Population entwickelt hat. Das Vorkommen der Äsche gilt als Indikator für einen intakten ökologischen Lebensraum. Beide Arten sind sehr auf eine lockere Kieselsohle und einen funktionierenden Geschiebehaushalt angewiesen. Sie mussten jedoch in die Kategorie «verletzlich» eingeteilt werden. Neben der Bachforelle, die als «potenziell gefährdet» eingestuft ist, ist die Äsche der beliebteste Angelfisch in den Flussrevieren. Die Bestände der Bachforelle im Kanton Basel-Landschaft sind je nach Gewässer sehr unterschiedlich einzustufen. Während in den grösseren Flüssen, dem Unterlauf der Ergolz und der ganzen Birs, in den letzten 20 Jahren ein kontinuierlicher bis drastischer Rückgang der Bestände zu beobachten ist, finden wir in den Bächen relativ stabile Bestände vor. Im Rhein ist die Barbe der begehrteste Angelfisch. Ihr Bestand im Rhein und den Unterläufen von Birs und Ergolz, die als Laichgewässer dienen, ist konstant. Seit der Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit der Birsmündung ist die Barbe auch im Unterlauf der Birs recht häufig anzutreffen. Im Oberlauf der Birs ist ein Rückgang des Bestandes zu verzeichnen. Die Barbe gilt schweizweit ebenfalls als «potenziell gefährdet».

## Neozoen: Bereicherung oder Gefahr?

Bei der Fischfauna stellt sich die Frage, ob die Neuankömmlinge eher eine Bereicherung oder eine Bedrohung darstellen. Aus fischereilicher Sicht ist beispielsweise der neuerdings im Rhein in guten Beständen anzutreffende Rapfen ein attraktiver Angelfisch, und viele Angler trauern der aus Nordamerika stammenden Regenbogenforelle nach, die auf Geheiss des *Bundesamts für Umwelt* nur noch in Ausnahmefällen in schweizerische Gewässer eingesetzt werden darf. Doch das Regenbogenforellen-Verbot des BAFU hat gute Gründe: In einigen Flussgebieten der Schweiz hat die Regenbogenforelle damit begonnen, sich ohne menschliches Zutun zu vermehren und bedrängt in diesen Gewässern die heimische Bachforelle, deren Bestände ohnehin seit Jahren rückläufig sind. In fischereiwissenschaftlichen Kreisen spricht man in diesem Zusammenhang gern von «McDonaldisierung». Will heissen: Die Artenvielfalt in einem eng umgrenzten Gebiet oder Kanton nimmt durch Neueinwanderung zwar zu, im Gesamten ist die Artenvielfalt jedoch rückläufig, da einheimische Spezialisten durch Verschlechterung des (Gewässer-)Lebensraums immer weniger Nischen finden und zudem von den neu eingewanderten Generalisten verdrängt werden. Das heisst konkret: Die Artenvielfalt nimmt zwar lokal nicht ab, aber es gibt überall das Gleiche.

Der *Kantonale Fischereiverband Baselland* steht klar für die Bewahrung der Biodiversität ein und versucht zusammen mit der kantonalen Verwaltung, unter anderem durch entsprechende Fangbestimmungen, eine allzu starke Ausbreitung der Neozoen zu verhindern. Welche dramatischen Folgen eine unkontrollierte Ausbreitung neuer Tierarten haben kann, zeigt das Beispiel Flusskrebse: Die in Baselland heimischen

Dohlenkrebse sind bis auf kleine Restbestände unter anderem in der Lützel nahezu vollständig ausgestorben, da die von den nordamerikanischen Signal- und Kamberkrebse übertragenen Krebspest für sie absolut tödlich ist. An der Birs fängt die kantonale Fischereiverwaltung daher jedes Jahr tausende von Signalkrebsen mit Reusen, um deren weitere Ausbreitung in der Birs flussaufwärts bis zur Mündung der Lützel zu verhindern.

## Ursachen für den Fischrückgang

Dutzende Untersuchungen sind in unseren und allen anderen Gewässern der Schweiz durchgeführt und ebenso viele Berichte geschrieben worden. Das umfangreiche interdisziplinäre Forschungsprojekt *Netzwerk Fischrückgang Schweiz*, kurz «Fischnetz» genannt, wurde 2004 abgeschlossen. Ein 10-Punkte-Plan, der aus den Ergebnissen des Projektes entwickelt wurde, gibt Hinweise, wie unsere Gewässer mit einfachen Mitteln erhalten und aufgewertet werden können. Die Defizite sind erkannt. Die Auswirkungen auf die Fischfauna ebenso. Es ist höchste Zeit zu handeln.

### Wasserqualität

Die Wasserqualität in unseren Gewässern wurde in den letzten Jahrzehnten durch den Bau von Kläranlagen markant verbessert. Die Gewässer unterhalb von Kläranlagen leiden jedoch unter den dort nicht abgebauten Rückständen von Medikamenten und anderen so genannten Mikroverunreinigungen. Hinzu kommt vor allem in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten die Belastung durch Pestizidrückstände. Studien haben für mehrere Stoffe nachteilige Einwirkungen in den schweizerischen Gewässern nachgewiesen. So führen hormonaktive Stoffe zur Verweiblichung von männlichen Fischen, bestimmte Arzneimittelwirkstoffe führen zu Schädigungen von Fischen und Kleinkrebsen. Versuche für die vierte Reinigungsstufe in den Kläranlagen, die die Mikroverunreinigungen entfernen, sind unter der Leitung des BAFU im Gang und zum Teil bereits erfolgreich abgeschlossen. Der Abschlussbericht ist Ende 2010 zu erwarten. Die Erweiterung der Kläranlagen mit einer vierten Reinigungsstufe wird auch im Kanton Basel-Landschaft zu einer wesentlichen Entlastung unserer Bäche und Flüsse führen.

### Nutzung der Wasserkraft

Mit der Nutzung unserer Gewässer zur Gewinnung von elektrischer Energie wurde vor allem dem Rhein und der Birs ein grosser Teil ihrer natürlichen Dynamik entzogen und die Durchwanderbarkeit für die Fische massiv eingeschränkt. Im Kanton Basel-Landschaft werden seit vielen Jahren Junglachse in verschiedene Gewässer eingesetzt. Damit soll die Hoffnung, dass sie den weiten Weg aus der Nordsee in unsere Gefilde wieder finden, aufrechterhalten und zugleich politischer Druck in Richtung Durchgängigkeit des Rheins gemacht werden. Im Rahmen des von der *Internationa-*

len Kommission zum Schutz des Rheins IKS<sup>R</sup> getragenen Lachsprogrammes werden von den organisierten Rheinanliegerstaaten grosse Summen investiert, um die Durchgängigkeit des Rheins zu erhöhen. Doch sechs Kraftwerke oder knapp 50 Kilometer unterhalb von Basel ist für die meisten Rückkehrer kein Weiterkommen. Eine hoffnungsvolle Ausnahme stellt der im letzten Winter gefangene Lachs in Basel dar, der sehr wahrscheinlich den Weg in die Schweiz via Schiffsschleusen fand. Um wieder einen Lachsbestand im Baselbiet aufbauen zu können, sind jedoch funktionierende Fischaufstiegshilfen unerlässlich. Ein wichtiger Schritt Richtung Durchgängigkeit des Rheins steht derzeit im Rahmen der Neukonzessionierung des unterhalb von Basel liegenden *Kraftwerks Kembs* an. Die dort bestehende Fischtreppe ist ungenügend und soll ausgebaut werden. Um den entscheidenden Punkt, nämlich die Höhe der Restwassermenge im Altrhein – nur durch diesen können die Lachse an vier weiteren Staustufen vorbei aufwandern –, streiten sich derzeit die französische Kraftwerksbetreiberin EDF auf der einen Seite und die Fischerei- und Umweltverbände sowie schweizerische Behörden auf der anderen Seite. Nur wenn der Restrhein unterhalb von Basel ausreichend Wasser und Geschiebe erhält, wird er als Wanderkorridor für den Lachs attraktiv sein. Dass dies möglich ist, zeigen eindrücklich die beiden bereits sanierten Staustufen Iffezheim und Gamsheim, deren Grossfischtreppe Zigtausenden von Fischen jährlich die Wanderung zu ihren Laichgründen ermöglichen. Von den Massnahmen zu Gunsten der Galionsfigur Lachs profitieren somit alle Fischarten. Die Auswertung der Zählungen in den Umgehungsgerinnen Iffezheim und Gamsheim sind eindrücklich. Der Vergleich mit den Aufstiegszahlen beim *Kraftwerk Birsfelden* ist ernüchternd:

### Vergleich Fischaufstieg

Zeitraum	2007		April 2005 bis März 2006
	Iffezheim	Gamsheim	Birsfelden
Anzahl Fische	24 031	54 909	8114
Anzahl Arten	25	22	8
Anzahl Nasen	4964	9210	66

**Table 2:** Der KFVBL steht mit den Verantwortlichen des Kraftwerks Birsfelden in Verhandlung, um mit Hilfe einer technischen Modernisierung der Fischtreppe die Fischaufstiegszahlen zu verbessern.

Der kleine Birsfelder Fischpass ist technisch nicht auf dem neusten Stand, hat eine zu geringe Durchfluss- und Lockwassermenge und liegt zudem auf der falschen Seite des Flusses, wo er wegen der fehlenden Strömung von den Fischen kaum gefunden wird.

Die Funktionalität von Fischpässen und naturnahen Umgehungsgerinnen ist jedoch entscheidend. Neben der Anzahl sind die Arten- und Grössenvielfalt der Fische verlässliche Indikatoren zur Bewertung. Der Aufstieg muss auch von Kleinfischarten,



8 Laichgruben von Forellen.

Insektenlarven und anderen Wasserbewohnern gefunden und überwunden werden können. Der KfVBL hat wegen der ungenügenden Fischtreppe 1996 Einsprache gegen die Konzessionserweiterung des KW *Birsfelden* erhoben. Seither führt der KfVBL mit den Verantwortlichen des Werkes Verhandlungen. Der erste Lachs in Basel hat die Diskussion weiter genährt, eine Diskussion, die leider bislang nur ein weiteres fischereibiologisches Gutachten zur Folge hatte. Wie bereits erwähnt, beherbergt der Rhein bei Basel eine der zwei letzten grösseren Populationen der Nase in der Schweiz. Dieser Kurzdistanz-Wanderfisch ist auf die Durchgängigkeit der Gewässer angewiesen, sowohl zum Erreichen seiner Laichgebiete als auch seiner Winterquartiere. Die Verwaltungen der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt fördern die Erhaltung der Nase mit finanziellen und personellen Mitteln. Der Vergleich der Aufstiegszahlen der Nase bei den drei Kraftwerken könnte den Handlungsbedarf nicht deutlicher aufzeigen. Da die Regierungen beider Kantone im Verwaltungsrat des KW *Birsfelden* vertreten sind, kann hier ein entsprechendes Engagement zu Gunsten aller wanderwilligen Fische erwartet werden.

Die negative Veränderung des Geschiebehaltens und die Ablagerung von Sedimenten im Staubereich sind weitere negative Einflüsse der Laufkraftwerke, die

es den ursprünglichen, auf Kiessubstrat angewiesenen Bewohnern unserer Flüsse schwer machen, geeigneten Lebensraum und Laichgebiete zu finden.

Eine weitere langfristig fatale Auswirkung, die seit längerem bekannt ist, aber bisher zu wenig Beachtung gefunden hat, ist die Isolation der Fischpopulationen zwischen den Staustufen. Viele kleine, voneinander isolierte Populationen sind keine Basis für das Überleben einer Gattung. Durch Inzucht geht ein Grossteil der genetischen Vielfalt verloren, was die Überlebenschance der Fische langfristig verunmöglicht.

Die zwei Grossanlagen in Birsfelden und Augst decken 16,4 Prozent des Energiebedarfs des Kantons und sind damit auch bei den Fischern grundsätzlich unbestritten. Die grosse wirtschaftliche Bedeutung entbindet die Betreiber jedoch nicht von der Verantwortung gegenüber der Natur und der Kreatur.

Kritischer muss die Situation bei den Kleinwasserkraftanlagen betrachtet werden, wenn der wirtschaftliche Nutzen von 1,2 Prozent, welche die neun Kleinwasserkraftwerke an der Birs zum Energiebedarf in unserem Kanton beisteuern, mit dem ökologischen Schaden, den sie verursachen, aufgewogen wird. In den 1970er- und 1980er-Jahren wurden einige Kleinwasserkraftwerke aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegt. Der Bau von neuen Anlagen wurde nicht in Erwägung gezogen. Erst der Klimawandel und die CO<sub>2</sub>-Problematik machen Kleinwasserkraftanlagen, gefördert durch die direkte Einspeisevergütung des Bundes, zu wahren Goldeseln für die Betreiber. Trotz der bereits sehr intensiven Nutzung der Birs und der bekannten negativen Auswirkungen liegen Konzessionsbegehren für weitere Anlagen an der Birs vor. Selbst die Ergolz mit einem mittleren Abfluss von 3,7 Kubikmetern pro Sekunde (Birs 15,4 m<sup>3</sup>/s) soll «Ökostrom» liefern. Wobei das Prädikat «Öko» nur in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Belastung unserer Umwelt zutrifft. Der Nutzen für die Allgemeinheit und die negativen Folgen für das betroffene Gewässer und dessen Bewohner, die negativen Auswirkungen auf das Grundwasser infolge des veränderten Geschiebehaltens werden nicht ausreichend gewichtet. Diese Auswirkungen haben mit «Öko», als Abkürzung für ökologisch, nichts zu tun.

## PCB

Eine neue Dimension haben die Resultate der Untersuchungen unserer Fische auf PCB-Rückstände vor zwei Jahren eröffnet. Waren bei allen bisherigen Beeinträchtigungen vordergründig die Fische die Leidtragenden, müssen wir Fischer und alle Konsumenten von einheimischen Fischen nun die Rechnung mittragen. Belastungen mit PCB (*polychlorierten Biphenylen*) über dem in Europa und der Schweiz geltenden Grenzwert wurden in Fischen aus der Birs und dem Rhein festgestellt. Bis die Verwendung von PCB Mitte der 1980er-Jahre verboten wurde, war es in grossen Mengen als Weichmacher in Kunststoffen, Kitten, Farben und Lacken sowie als Isolator in der Elektroindustrie eingesetzt worden. Dem breiten Einsatzgebiet des Stoffes entspricht auch seine Verbreitung. Die damals sorglos praktizierte Entsorgung allen anfallenden Mülls wie Bauschrott und Elektrogeräte auf Müllhalden sorgt heute für die konstante



Kontaminierung unserer Umwelt, Gewässer und der Fische. Einige wenige, grössere Quellen der Verschmutzung müssen mit höchster Priorität gesucht und entschärft werden.

### Hochwasserschutz

Das Hochwasserereignis im August 2007 hat die Bedürfnisse und die Kraft der Natur und unsere eigenen Grenzen innert weniger Stunden auf eindrucksvolle, zum Teil beängstigende Art und Weise aufgezeigt. Die 1973, nach dem damaligen Jahrhundert-Hochwasser, getroffenen Massnahmen haben sich nur zum Teil bewährt. Die Natur hat sich in den vergangenen 34 Jahren einen grossen Teil der damals gebauten Dämme zurückerobert. Die üppig bewachsenen Uferpartien liessen zum Teil kaum erahnen, dass es sich um von Menschen erbaute Schutzdämme handelte. Die mächtigen Bäume, deren Wurzelstöcke bis ins Wasser reichten, konnten ihre wichtige Rolle im Ökosystem Gewässer wahrnehmen. Die Analyse der Geschehnisse im August 2007 ergab, dass genau diese Bäume einen grossen Anteil am Ausmass der Überschwemmungen und Zerstörungen an der Infrastruktur und an Kleinwasserkraftwerken verschuldet haben. Die 1973 angestrebte Durchflussmenge war ohne Uferbewuchs berechnet worden. Die Natur hat sich nicht an diese Pläne gehalten, wurde aber auch nicht daran gehindert, sie zu ignorieren. Die ersten Sofortmassnahmen fielen entsprechend aus. Mit zum Teil radikalen Rodungen bis weit über den Hochwasserpegel hinaus sollte die Angst der Anrainer vorerst besänftigt werden. Die Forderungen nach mehr Sicherheit von den betroffenen Anwohnern, deren Existenz bedroht war, sind berechtigt und nachvollziehbar. Was wir als Naturkatastrophe empfinden, ist jedoch für das Gewässer ein Erneuerungs- und Selektionsprozess. Alte und schwache Bäume werden fortgerissen, um jungen Platz zu machen. Es sind die Starken die stehen bleiben, Schutz und Lebensraum für eine Vielzahl von Kleinlebewesen und Jungfischen bieten und mit ihrem Schatten die Erwärmung des Wassers in den Sommermonaten massgeblich reduzieren. Dass die angerichteten Schäden an Gebäuden, Wasserkraftwerken und Kulturland Forderungen nach erweiterten Schutzmassnahmen zur Folge haben würden, war absehbar. Massive Eingriffe in die Birs im Laufental sind nach den ersten Sofortmassnahmen geplant: Sohlenabsenkungen, Verbreiterung des Flusslaufes, Erhöhung der Dämme und die Entfernung von «störenden» Kiesbänken mit dem Ziel, einen gleichmässigen Abfluss zu erwirken. Massnahmen, die bei einem statistisch alle 100 Jahre vorkommenden Extremereignis den Schutz der Siedlungen gewährleisten sollen, die aber den Lebensraum Fließgewässer im Zeitraum zwischen den Hochwassern schwer beeinträchtigen. Die Klimaprognosen für unsere Breitengrade sagen die Häufung von Extremereignissen in Form von lang anhaltenden Trockenzeiten und grossen Niederschlagsmengen in kurzer Zeit voraus. Massnahmen an unseren Gewässern müssen vor dem Hintergrund des bereits begonnenen Klimawandels alle Szenarien berücksichtigen. Was für die Siedlungen die Hochwassergefahr, sind für das Gewässer und die Fische die Erwärmung und das extreme Niederwasser. Wollen wir auch unseren Gewässern die Chance geben, sich

vor den Auswirkungen der klimatischen Veränderungen zu schützen, müssen alle Bedrohungen mit einbezogen werden. Die Tiefenvariabilität bei Niedrigwasser, die Beschattung des Gewässers durch Uferbewuchs, die Erhaltung von losen Kiesbänken verschiedener Korngrößen sind für den Erhalt einer diversifizierten Artenvielfalt in und um unsere Gewässer einige ebenso wichtige Voraussetzungen wie die geplanten Massnahmen zum Schutz unserer Siedlungen vor Hochwasser.

### **Der Fisch als Indikator für den Zustand unseres Wassers**

Wir kennen die negativen Einflüsse auf unsere Gewässer und deren Wirkung auf die Fische. Wir wissen auch einiges über die Veränderungen, die der Klimawandel mit sich bringt. Wir haben weniger, kranke, unfruchtbare und mit PCB kontaminierte Fische. Gestehen wir den Fischen in unseren Flüssen und Bächen die gleiche Bedeutung zu, die sie bei der Qualitätssicherung in unseren Trinkwasser-Aufbereitungsanlagen einnehmen!

Wir müssen die Symptome der Fische ernst nehmen. Ihre Probleme betreffen nicht nur die Fischer, wir sind alle betroffen. Mit den schon realisierten und geplanten Renaturierungen an Birs und Ergolz sind Hoffnung weckende Signale gesetzt worden. Als einzelne Oasen werden diese löblichen Massnahmen der Komplexität der Natur jedoch nicht gerecht. Bei der Bewirtschaftung und Hege unserer Gewässer sind Politik, Behörden und alle Nutzer gefordert, das Engagement zu Gunsten des Lebensraums Wasser zu intensivieren, auch wenn kurzfristige, wirtschaftliche Interessen dagegen sprechen.

### **Abbildungsnachweis**

- 1, 2 *Kantonaler Fischereiverband Baselland (KFVBL)*, Liestal.
- 3 Thomas Amiet, *Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft*, Liestal.
- 4–8 *Kantonaler Fischereiverband Baselland (KFVBL)*, Liestal.