

# Jahresbericht 2011 über die Fischerei im Alpenrhein

Zusammengestellt von DI Laura Steiner für die Abt. Va, AVL, Bregenz, im Auftrag der Fischereifachstellen von Graubünden, St. Gallen, Liechtenstein und Vorarlberg, August 2012.

Die Version 2011 basiert auf dem von Dr. Claudia Friedl zusammengestellten Fischerei-Jahresbericht von 2009, welcher wie bereits 2010 nur geringfügig verändert übernommen wurde, um größtmögliche Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

## 1. Grundlagen und Ausgangslage 2011

### 1.1. Fangbestimmungen

Im Jahr 2011 galten in den Kantonen und Ländern die in Tabelle 1 aufgeführten Fangbestimmungen. Gegenüber den beiden Vorjahren haben sich keine Änderungen ergeben.

**Tab. 1:** Zusammenstellung der 2011 geltenden Fangbestimmungen am Alpenrhein.

Land	Bachforelle		Seeforelle		Regenbogenforelle		Aesche		Rheinfelchen		Hecht	
	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM
GR	16.09.- 31.01.	24 cm	16.09.- 31.01.	24 cm	16.09.- 31.01.	24 cm	16.09.- 31.05.	28 cm	-	-	16.09.- 31.01.	45 cm
FL	01.10.- 31.01.	25 cm	15.07.- 31.01.*	50 cm	01.10.- 31.12.	22 cm	15.02.- 30.04.	30 cm	-	-	01.04.- 31.05.	40 cm
SG	01.10.- 31.01.	25 cm	01.10.- 31.01.	25 cm	01.10.- 31.01.	25 cm	01.02.- 30.04.	35 cm	01.11.- 15.12.	25 cm	01.03.- 30.4.	50 cm
VA	01.10.- 31.01.	25 cm	15.07.- 31.01.	50 cm	01.11.- 31.01.	-	15.02.- 30.04.	35 cm	01.11.- 30.11.	30 cm	01.04.- 31.05.	40 cm
VA RHE7	01.10.- 31.01.**	25 cm	15.07.- 31.01.	50 cm	01.10.- 31.01.	-	01.02.- 30.04.	30 cm	15.10.- 10.01.	30 cm	-	-

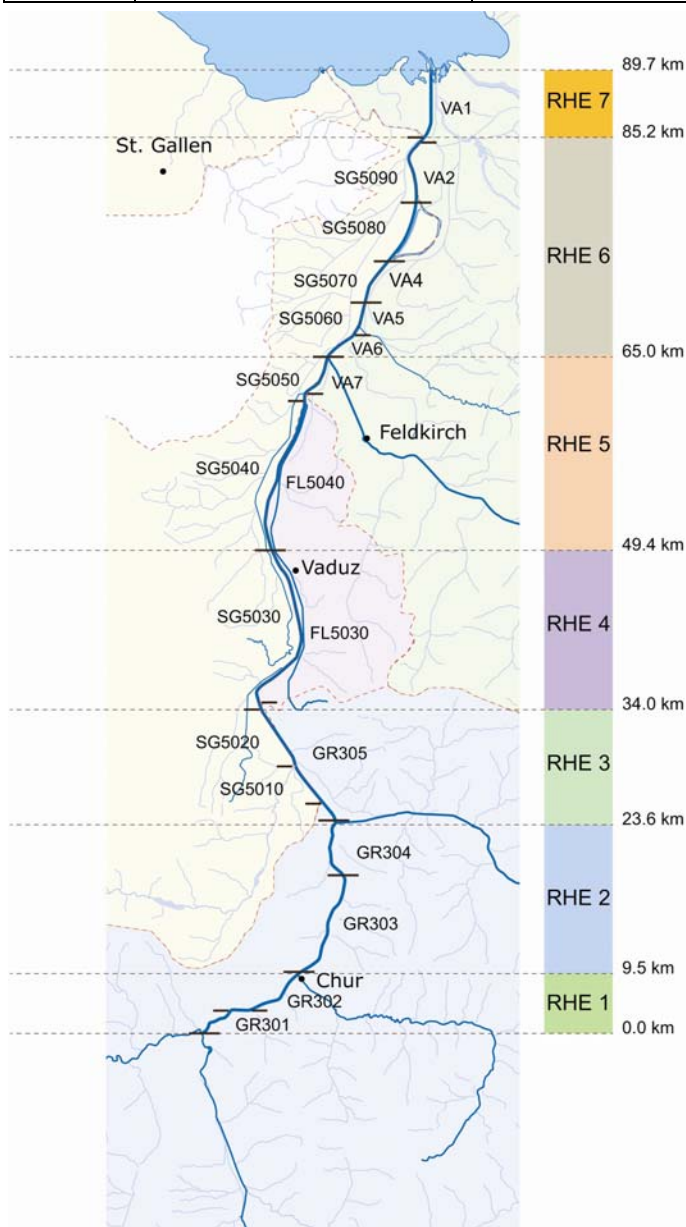
SG: Adulte Seeforellen sind während der Fangsaison kaum im Gewässer, deshalb gibt es kein spezielles Seeforellenfangmaß  
 GR: Unterbrechung der Fischerei auf den Abschnitten: Aufweitung Felsberg, Kieswerk Oldi bis Brücke Untervaz, Oleodottobücke Untervaz bis Tardisbrücke zum Schutz der Limikolen  
 VA RHE7: wird nach der Bodenseefischereiverordnung geregelt, flussaufwärts nach der Binnenfischereiverordnung  
 \*FL: Seeforellen Schonzeit gilt auch für Bachforellen > 40 cm  
 \*\*Bachforellen > 40 cm: Schonzeit vom 15.07.-31.01. wie bei Seeforellen  
 FM: Fangmaß  
 -: kein Schonmaß bzw. keine Schonzeit

### 1.2. Die Alpenrheinabschnitte

Die Einteilung des Alpenrheins in 7 Abschnitte wurde unverändert beibehalten (Tab. 2 und Abb. 1). Die kantons- bzw. länderspezifischen Daten wurden den jeweiligen internationalen Abschnitten zugeteilt und in der Folge für diese ausgewertet. Die Abschnitte wurden im Monitoringprogramm Alpenrhein der IRKA (2007) als charakteristische, in ihrer Struktur unterscheidbare Abschnitte bezeichnet.

**Tab. 2:** Einteilung der Strecken gemäss Monitoringprogramm Alpenrhein und die dazugehörigen Fischereireviere. Die Reviergrenzen sind teilweise einufig geringfügig verschoben. Die Vorstreckung des Alpenrheins in den Bodensee mit einer Länge von 4,85 km ist nicht enthalten.

Monitoring Alpenrhein			Abschnittlänge [km]	Rheinkilometer [km]		Abschnittfläche [ha]
				von	bis	
RHE 1	Zusammenfluss Vorder- und Hinterrhein – Mündung Plessur	GR 301, GR 302	9,5	0	9,5	58,0
RHE 2	Mündung Plessur – Tardisbrücke Landquart	GR 303, GR 304	14,1	9,5	23,6	121,3
RHE 3	Tardisbrücke Landquart – Schwelle Eihorn	GR 305, SG 5010, SG 5020	10,4	23,6	34,0	95,7
RHE 4	Schwelle Eihorn – Schwelle Buchs/Schaan	SG 5030, FL 5030	15,4	34,0	49,4	152,5
RHE 5	Schwelle Buchs/Schaan – Illmündung	SG 5040, SG 5050, FL 5040, VA 49	15,6	49,4	65,0	159,1
RHE 6	Illmündung – 400 m unterhalb Eisenbahnbrücke Lustenau	SG 5060, SG 5070, SG 5080, SG 5090, VA 48, VA 47, VA 46, VA 44	20,2	65,0	85,2	153,5
RHE 7	400 m unterhalb Eisenbahnbrücke Lustenau – Bodensee	VA 43	4,5	85,2	89,7	31,5
<b>Total</b>			<b>89,7</b>			<b>771,5</b>



**Tab. 2a:** Revierbezeichnungen in Vorarlberg.

VA1:	FR Nr. 43, Rhein 1
VA2:	FR Nr. 44, Rhein 2
VA4:	FR Nr. 46, Rhein 4
VA5:	FR Nr. 47, Rhein 5
VA6:	FR Nr. 48, Rhein 6
VA7:	FR Nr. 49, Rhein 7

**Abb. 1:** Die Fischereireviere entlang des Alpenrheins und die Einteilung in ökomorphologisch unterscheidbare charakteristische Abschnitte (gemäss Monitoringprogramm Alpenrhein 2007 der IRKA) sowie die Rheinkilometrierung von Reichenau bis Bodensee.

## 2. Fang und Befischungsintensität 2011

### 2.1. Fangergebnis 2011 im ganzen Alpenrhein

Im Jahr 2011 wurden im gesamten Alpenrhein 5'138 Fische gefangen (Tab. 3), 2010 waren es 4'988 Stück, 2009 5'500 Stück. Regenbogenforellen, Felchen und Bachforellen blieben zahlenmäßig die wichtigsten Arten, wie auch schon in den vergangenen Jahren, wobei deutlich mehr Regenbogenforellen als im Vorjahr (2'386 Stück im Jahr 2011, 1'777 im Jahr 2010, 1'902 im Jahr 2009) gefangen wurden. Die Anzahl der gefangenen Felchen war stark rückläufig im Vergleich zum Vorjahr (von 1'752 auf 1'403), wobei im Abschnitt RHE 6 deutlich mehr (299 Stück) gefangen wurden als noch im Jahr 2010 (79 Stück); die Anzahl der Fänge in den Abschnitten RHE 4 und RHE 5 sank hingegen. Die Seeforellenfänge waren ebenfalls stark rückläufig und die Zahlen erreichten nur etwas mehr als die Hälfte des Vorjahres (215 Stück im Vergleich zu 394 im Jahr 2010).

Unter der Rubrik „Andere“ wurden alle Fischarten im Fang zusammengefasst, die im Alpenrhein gegenwärtig nicht zu den fischereilichen Hauptfischarten gehören, oder solche, die nicht eindeutig identifiziert werden konnten (Tab. 4).

**Tab. 3:** Anzahl gefangener Fische in den Alpenrheinabschnitten im Jahr 2011, aufgeschlüsselt nach den wichtigsten Fischarten.

Abschnitt	Bachforelle	Seeforelle	Rbforelle	Äsche	Felchen	Andere	Total	Fische/ha
RHE 1	436	132	48	2	0	11	<b>629</b>	<b>10,8</b>
RHE 2	222	76	422	1	0	16	<b>737</b>	<b>6,1</b>
RHE 3	60	6	429	5	0	2	<b>502</b>	<b>5,2</b>
RHE 4	5	0	235	5	3	1	<b>249</b>	<b>1,6</b>
RHE 5	77	0	632	27	1098	41	<b>1875</b>	<b>11,8</b>
RHE 6	192	0	590	9	299	6	<b>1096</b>	<b>7,1</b>
RHE 7	0	1	30	0	3	16	<b>50</b>	<b>1,6</b>
<b>Total</b>	<b>992</b>	<b>215</b>	<b>2386</b>	<b>49</b>	<b>1403</b>	<b>93</b>	<b>5138</b>	<b>6,7</b>
Fische/ha	1,3	0,3	3,1	0,1	1,8	0,1	6,7	

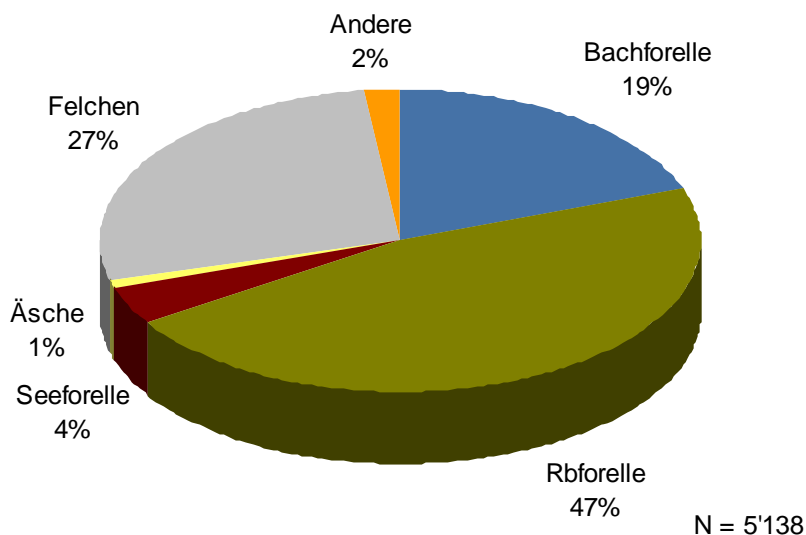
**Tab. 4:** Arten und Anzahl gefangener Fische der in Tabelle 3 aufgeführten Kategorie „Andere“ in den Alpenrheinabschnitten im Jahr 2011. Bsaibling= Bachsaibling; Ssaibling= Seesaibling; Fbarsch= Flussbarsch/Egli; Weitere= nicht identifizierte Arten.

Abschnitt	Bsaibling	Ssaibling	Fbarsch	Trüsche	Aal	Alet	Karpfen	Weitere	Total
RHE 1	4	3						4	11
RHE 2		15	1						16
RHE 3								2	2
RHE 4					1				1
RHE 5	1	1		4		17		18	41
RHE 6	1			1			1	3	6
RHE 7	1			8	7				16
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>93</b>

Im Vergleich zum Gesamtfang des Jahres 2010 hat der Anteil an Regenbogenforellen um 11 % zugenommen, damit sind beinahe die Hälfte (47 %) aller im Alpenrhein gefangenen Fische Regenbogenforellen. Der Anteil der Felchen hingegen ist gleichzeitig um 8 % auf

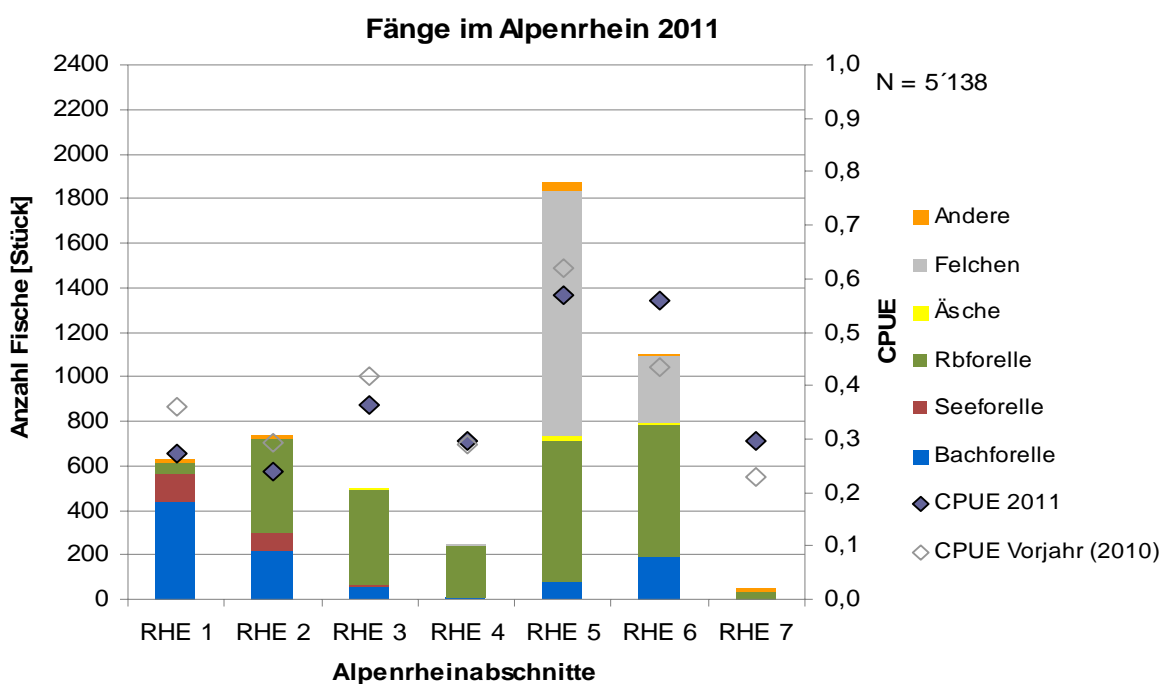
27 % gesunken (Abb. 2). Der relative Anteil der Bachforellenfänge ist mit 19 % unverändert zum Vorjahr. Seeforellen (4 %), Äschen (1 %) und andere Arten (2 %) wurden verhältnismäßig selten gefangen.

**Artenverteilung im Gesamtfang 2011**



**Abb. 2:** Artenzusammensetzung des Fangs 2011 im gesamten Alpenrhein. Die Stückzahl aller gefangenen Fische beträgt N= 5'138. Seeforellenfänge wurden in allen Abschnitten getrennt erfasst.

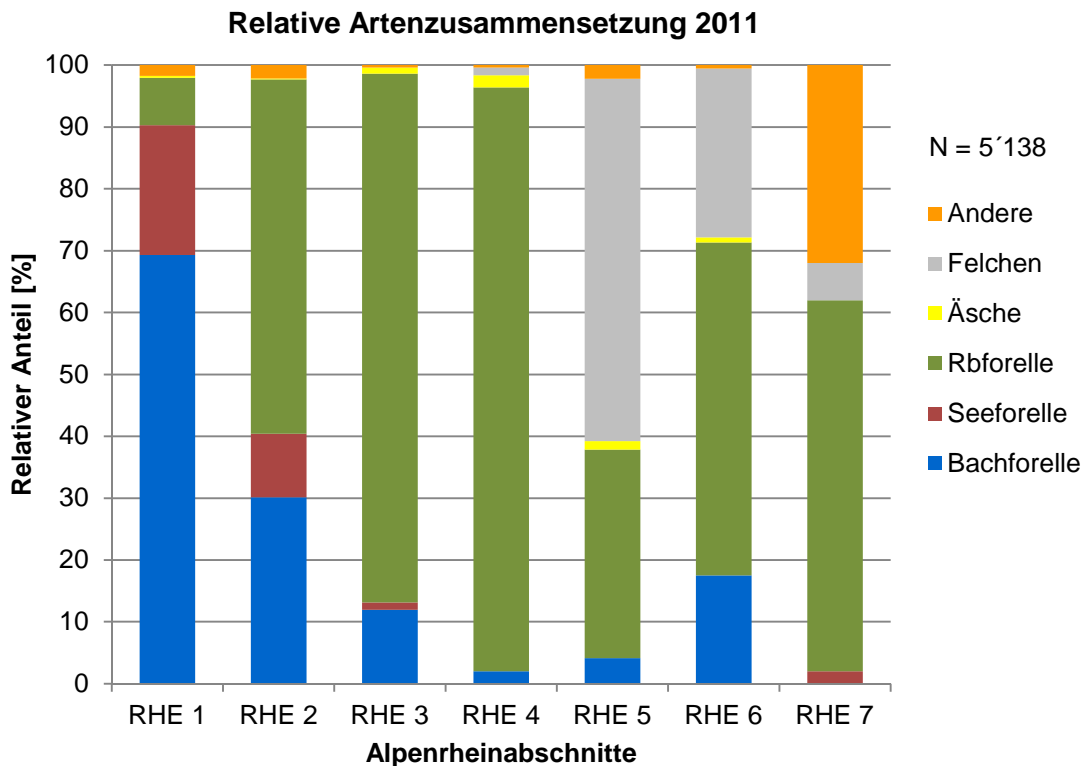
## 2.2 Fangverteilung in den einzelnen Alpenrheinstrecken



**Abb. 3:** Fangergebnis in den einzelnen Alpenrheinabschnitten im Jahr 2011 in Stück und standardisiert pro Fischgang (CPUE)

Die Verteilung der Fänge auf die verschiedenen Alpenrheinabschnitte zeigte deutliche Unterschiede in der Artenzusammensetzung und der Stückzahl (Säulen in Abb. 3 oben). Die deutlich höchste Stückzahl wurde wieder im Abschnitt RHE 5 erzielt, was auf den starken Fang von Felchen zurückzuführen ist.

Die Fangrate (Fangzahl pro Fischgang) sagt etwas über den Aufwand aus, der für den Fang von Fischen betrieben werden muss und eignet sich daher als Vergleichsgröße zwischen Gewässerabschnitten. Sie wird als CPUE (*catch per unit effort*) angegeben. Der höchste CPUE-Wert wurde im Abschnitt RHE 5 mit 0,57 erzielt, der kleinste Wert im Abschnitt RHE 2 mit 0,24. Über den gesamten Alpenrhein hinweg betrachtet, wurden im Mittel 0,39 Fische pro Fischgang gefangen – im Vergleich zu 0,44 Fischen in den Vorjahren. In den einzelnen Abschnitten zeigten die CPUE-Werte insgesamt keine großen Veränderungen gegenüber 2010; in den Abschnitten RHE 1 bis 5 war der Wert geringer bzw. gleich wie im Vorjahr; in den Abschnitten RHE 6 und 7 dagegen etwas höher.



**Abb. 4:** Relative Artenzusammensetzung des Fangs in den einzelnen Alpenrheinabschnitten.

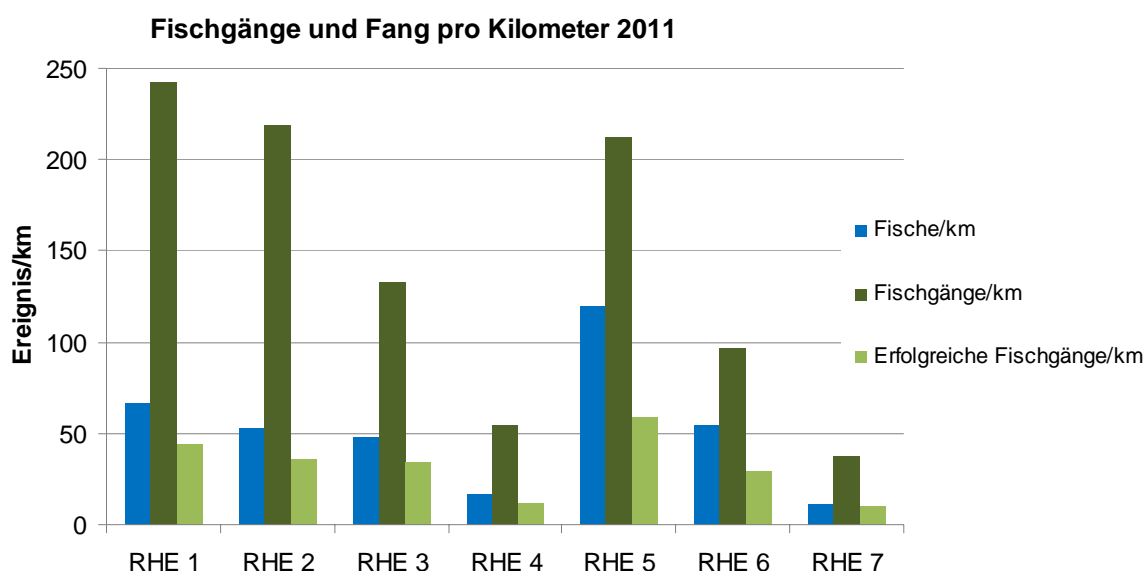
In Abschnitt RHE 1 dominierten im Fang die Bachforellen mit 69% (Abb. 4), gefolgt von Seeforellen mit 21%. Regenbogenforellen stellten hier nur einen vergleichsweise geringen Anteil dar (8%). Bereits im Abschnitt RHE 2 nahm der Anteil an Regenbogenforellen deutlich zu (57%), im Abschnitt RHE 4 machten die Regenbogenforellenfänge sogar 94% der Gesamtfänge aus. Felchen wurden in den Abschnitten RHE 5 (59%) und RHE 6 (27%) häufiger gefangen. Der relative Anteil an weiteren Arten, wie Trüsche und Aal, nahm erwartungsgemäß im Bodenseenahen Abschnitt RHE 7 deutlich zu (32%). Bei einer Stückzahl von insgesamt nur 50 im Abschnitt gefangenen Fischen können die Artenverhältnisse jedoch rasch variieren, wodurch die Ergebnisse nur geringe Aussagekraft besitzen. Der Anteil an Äschen war wie in den vergangenen Jahren in allen Abschnitten sehr gering (zwischen 0 und 2 %).

### 2.3. Befischungintensität 2011

Ein wichtiger Parameter für die Interpretation der Fänge ist die Befischungintensität. Dazu muss die Anzahl Gänge ans Gewässer zur Ausübung der Fischerei bekannt sein. Am gesamten Alpenrhein fanden 2011 13'039 Fischgänge statt – dies bedeutet eine Steigerung um rund 1'600 Fischgänge (oder +14 %) im Vergleich zum Vorjahr. Mit 3'304 Fischgängen wurde wiederum der Alpenrheinabschnitt RHE 5 im Jahr 2011 am häufigsten besucht, der Abschnitt RHE 7 mit 169 Fischgängen am Seltensten.

In Abbildung 5 werden die Fischgänge in jedem Abschnitt pro Kilometer dargestellt, damit die Ereignisse untereinander vergleichbar sind. Die grösste Befischungintensität wurde in RHE 1 mit 242 Fischgängen pro Kilometer verzeichnet, gefolgt von RHE 2 (218 Fischgänge/km) und RHE 5 (212 Fischgänge/km). In den Abschnitten RHE 4 (54 Fischgänge/km) und RHE 7 (38 Fischgänge/km) wurde am wenigsten intensiv gefischt.

Im Vergleich zum Vorjahr bestehen keine wesentlichen Unterschiede; in den Rheinabschnitten RHE 1 – RHE 3 war eine Erhöhung der Befischungintensität festzustellen.



**Abb. 5:** Anzahl gefangene Fische (Stück), Anzahl Fischgänge und Anzahl erfolgreiche Fischgänge pro Kilometer Flusslänge in den sieben Alpenrheinabschnitten.

2011 wurde der Alpenrhein insgesamt wieder etwas intensiver befischt als im Vorjahr, auch im Vergleich zum Jahr 2009 (max. Fischgänge/km 242 im Vergleich zu 229 Fischgängen/km im Jahr 2010 und 231 Fischgängen/km im Jahr 2009).

Bei den erfolgreichen Fischgängen pro km lag der Abschnitt RHE 5 mit 59 an der Spitze, gefolgt von RHE 1 (44 Fischgänge/km) und RHE 2 (36 Fischgänge/km). Wie in den Jahren 2009 und 2010 wiesen die beiden Abschnitte RHE 4 (12 Fischgänge/km) und RHE 7 (10 Fischgänge/km) die geringsten Werte an erfolgreichen Fischgängen pro Kilometer auf.

Der durchschnittlich stärkste Fang pro Fischgang, CPUE (catch per unit effort), wurde in den Abschnitten RHE 5 (0,57) und RHE 6 (0,56) erzielt. Dies ist, wie bereits in den Vorjahresberichten beschrieben, darauf zurückzuführen, dass Mehrfachfänge pro Fischgang hauptsächlich während der Felchensaison verzeichnet werden. Der CPUE in Abschnitt RHE 6, welcher im Vorjahr – verglichen mit dem Jahr 2009 – deutlich absank, stieg 2011 von 0,44 wieder auf 0,56; die Fänge von Regenbogenforellen und Felchen nahmen in diesem Abschnitt deutlich zu. Auch in Abschnitt RHE 7 stieg der CPUE verglichen mit 2009 von 0,23 auf 0,3.

Über den gesamten Alpenrhein sank jedoch, trotz gesteigener Befischungintensität der mittlere CPUE von 0,44 auf 0,39. Somit stellt sich das Jahr 2011 als weniger erfolgreich heraus – entgegen der gestiegenen absoluten Fangzahlen (vgl. auch Abb. 3 und Abb. 4).

## 2.4 Jahreszeitliche Verteilung der Fänge

Die Fänge fielen saisonal sehr unterschiedlich aus (Abb. 6) und schwankten zwischen 5 Fängen im Jänner und 1'168 Fängen im Oktober. In den Rheinabschnitten RHE 1 - 4 wurde während der Monate Jänner sowie Oktober bis Dezember überhaupt nicht gefischt (in Graubünden ist die Fangsaison ab 15.09. beendet).

Die Monate April, Mai, August und November fielen im Vergleich zu 2010 insgesamt erfolgreicher aus. Auf absolute Fangzahlen bezogen waren die fangschwächsten Monate November, Dezember, Januar, März und April, was auch an den CPUE Werten ersichtlich ist (abgesehen von November mit einem CPUE von 0,4, welcher sich aus den wenigen durchgeführten Fischgängen und den 21 gefangenen Felchen in RHE 5 ergibt).

Die höchste Fangzahl pro Fischgang für den gesamten Alpenrhein wurde beinahe unverändert zu den Vorjahren im Oktober mit 1,03 CPUE erzielt, was, wie oben bereits erwähnt, auf die Mehrfachfänge von Felchen in den Abschnitten RHE 5 und RHE 6 zurückzuführen ist. Wesentliche Unterschiede der CPUE-Werte zum Vorjahr lassen sich in den Monaten April (+0,14) und November (+0,20), sowie im September (-0,12) erkennen; abgesehen davon änderte sich der Jahresverlauf der Fangrate im Vergleich zu den Vorjahren kaum.

Wie bereits 2010 wurden auch 2011 absolut die meisten Fänge im Oktober getätigt: 1'168 (1'474 im 2010); 2009 lag das Maximum mit insgesamt 1'683 Fische im September, im September 2011 waren es 908 Fische, ähnlich wie 2010 mit 958 Stück. Typisch ist die höhere Fangzahl zu Saisonbeginn im Februar (vornehmlich Regenbogenforellen). Signifikant höhere Fangzahlen als im Vorjahr waren in den Monaten Mai und August zu verzeichnen.

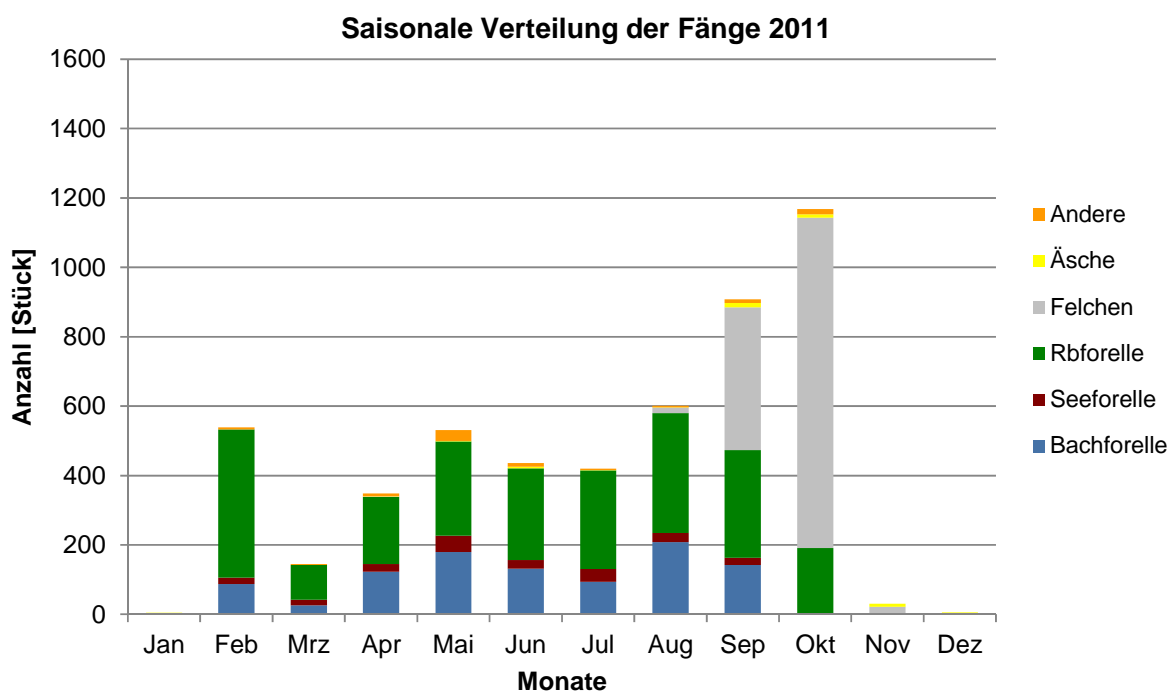
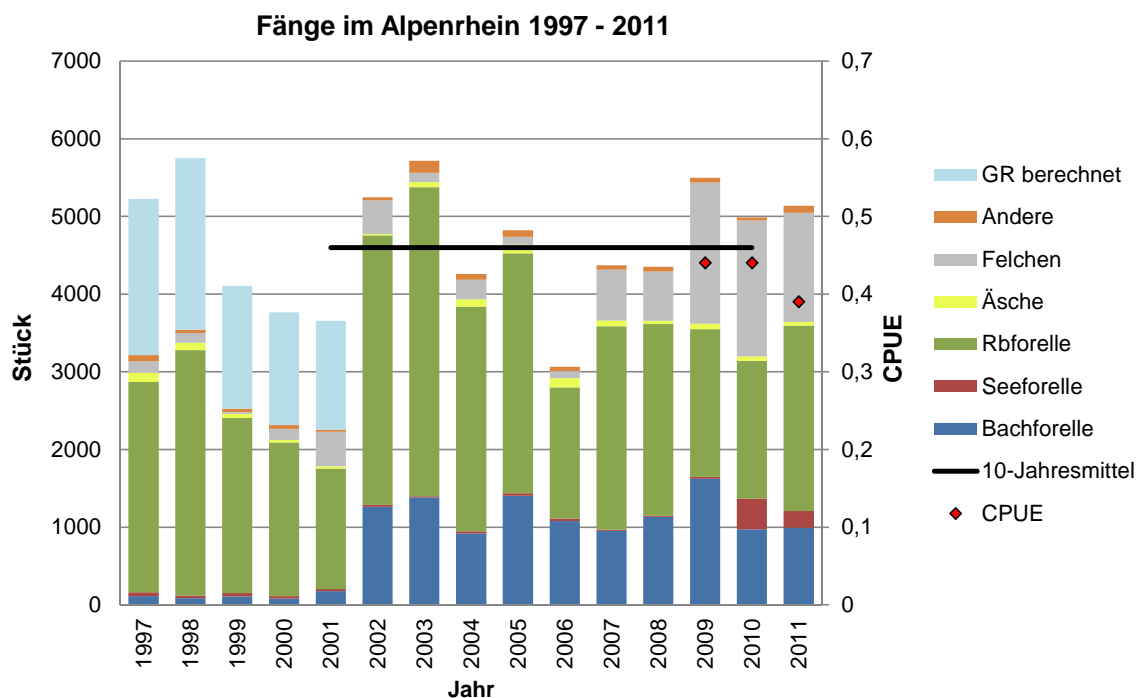


Abb. 6: Saisonale Verteilung der Fänge im gesamten Alpenrhein.



### 3. Zeitliche Entwicklung der Fänge und des Befischungserfolgs

Für die internationale Strecke des Alpenrheins liegen seit 1997 Daten zum Gesamtfang vor. In Graubünden werden die Fangzahlen seit 2002 erhoben, für die Jahre davor wurden sie aus der Relation der bekannten Fänge ab 2002 zum Gesamtfang hochgerechnet (Abb. 7; siehe dazu den Bericht von 2009). Der Gesamtfang 2011 lag mit 5'138 Fischen knapp über dem Vorjahreswert von 4'988 Fischen, ebenso über dem zehnjährigen Mittel von 4'598 Fischen. Die mittlere Fangrate (CPUE) ist jedoch von 0,44 um rund 10 % auf 0,39 gesunken.



**Abb. 7:** Gesamtfang im Alpenrhein in den Jahren 1997 – 2011. Quelle Daten 1997 – 2007: G. Feuerstein, internationale Strecke. Vor 2002: GR Anteil hochgerechnet von C. Friedl (hellblaue Farbe). Linie: Zehnjahresmittel der Gesamtfänge. Ab 2009: Fangzahl pro Fischgang CPUE, catch per unit effort (Skala rechte Achse).

Hinsichtlich der Artenverteilung sind im Vergleich zum Vorjahr eine Abnahme der Seeforellen- und Felchenfänge und eine Zunahme der Regenbogenforellen zu verzeichnen.

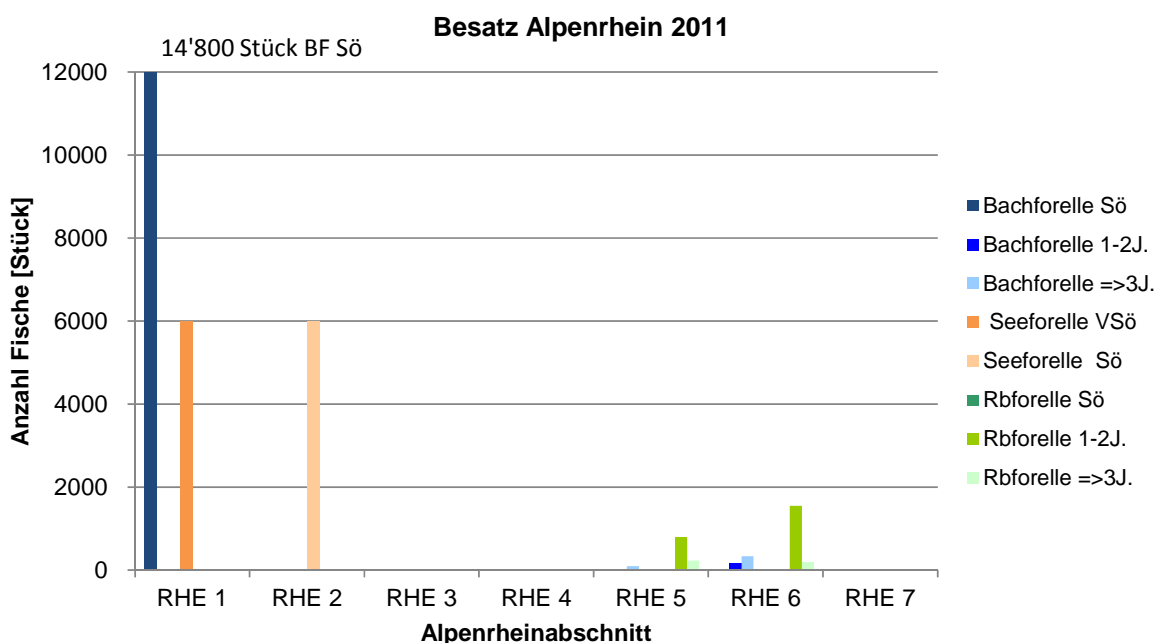
Die im Fang dominierenden Fischarten sind weiterhin Regenbogenforelle und Felche, gefolgt von der Bachforelle. Weiterhin auf sehr niedrigem Niveau bewegen sich die Äschenfänge, deren Population zwar durch Besatz in den Zubringern (Werdenberger Binnenkanal), gestützt wird - bis dato jedoch ohne Hinweis auf einen Erfolg für den Äschenbestand im Alpenrhein.



#### 4. Besatzstatistik 2011

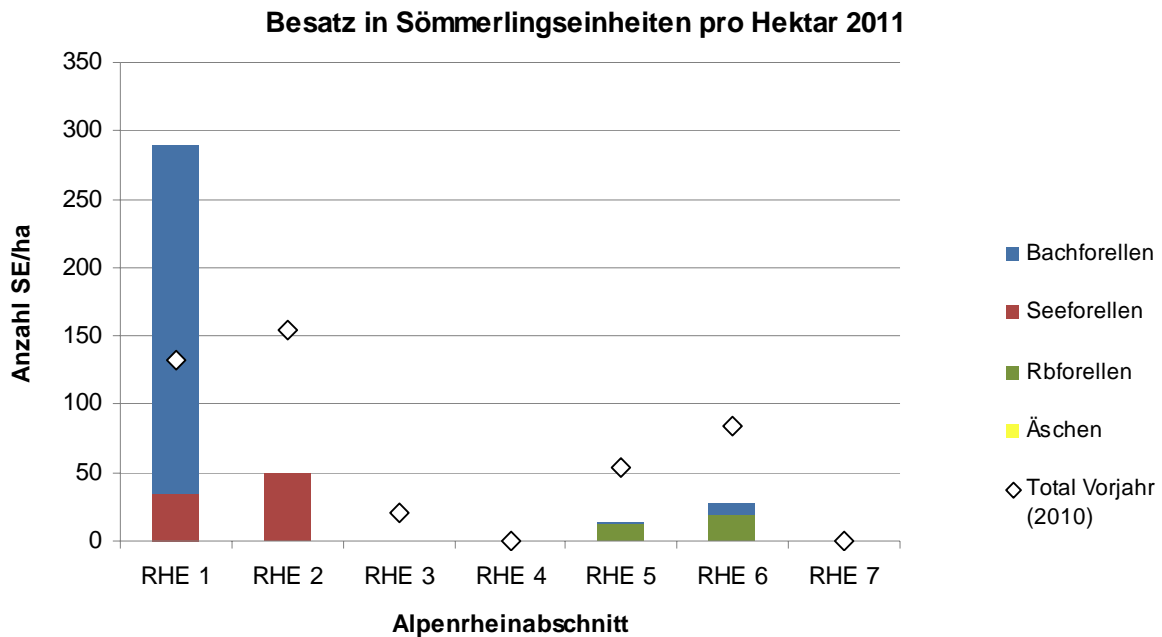
Generell werden nur wenige Fische direkt in den Alpenrhein eingesetzt, da auf weiten Strecken die Bedingungen im Gewässer für Jungfische ungenügend sind und somit nur ein geringer Besatzerfolg zu erwarten ist. Von St. Gallen und Liechtenstein erfolgt ein Besatz nur in den Zuflüssen, nicht in den Alpenrhein selbst.

Im Jahr 2011 wurden an verschiedenen Stellen im Alpenrhein insgesamt 30'174 Fische (vgl. 40'525 Stück 2010, 96'810 Stück 2009 und 21'203 Stück im Jahr 2008) der Arten Bach-, See- und Regenbogenforelle eingesetzt (Abb. 8). Ein Besatz mit Regenbogenforellen erfolgte überwiegend mit älteren (=> 1-2jährige, z.T. 3+) Tieren, ausschliesslich in den Abschnitten RHE 5 und RHE 6. In diese beiden Abschnitte wurden auch einige wenige 1-2jährige (158 Stück), sowie 3+ Bachforellen (435 Stück) eingesetzt, während im weiter flussauf gelegenen Abschnitt RHE 1 Bachforellen nur als Sömmerlinge eingesetzt wurden (14'800 Stück). In den Abschnitten RHE 3, RHE 4 und RHE 7 wurde kein Besatz durchgeführt. Äschen wurden, wie auch schon 2010, nicht mehr besetzt. Im Graubündner Abschnitt RHE 1 wurden im Gegensatz zu 2010 wieder Seeforellen Vorsömmerlinge eingesetzt (6'000 Stück), der Besatz von Seeforellen Sömmerlingen beschränkte sich 2011 auf den Abschnitt RHE 2 mit ebenfalls 6'000 Stück.



**Abb. 8:** Fischbesatz 2011 direkt in den Alpenrhein in Stück. Total: 30'174 Stück. Altersklassen: VSö= Vorsömmerlinge; Sö=Sömmerlinge, 1-2J.: 1- bis 2jährige, =>3J.: 3jährige und älter.

Um den Besatz in verschiedenen Strecken quantitativ vergleichen zu können, wurden die Werte standardisiert, indem alle Fischalter auf Sömmerlingseinheiten (SE) umgerechnet und pro Hektar angegeben wurden (Abb. 9). Im Vergleich zum Vorjahr erfolgte 2011 ein geringerer Besatz in den Alpenrhein. Eine Ausnahme bildet der Abschnitt RHE 1, welcher mit 20'800 Bach- und Seeforellen (290 SE/ha; vgl. 133 SE/ha im Jahr 2010) besetzt wurde.



**Abb. 9:** Standardisierte Angaben zum Besatz in den Alpenrhein in Sömmerlingseinheiten pro Hektar (SE/ha) für das Jahr 2011 nach Arten (Säulen) und als Total der Sömmerlingseinheiten pro Hektar für das vorherige Jahr 2010 (Punkte).

Die Besatzmaßnahmen direkt in den Alpenrhein wurden ergänzt durch eine bedeutende Menge von Besatzfischen, die in die noch mit dem Alpenrhein in Verbindung stehenden Talzuflüsse eingebracht wurden. In Liechtenstein werden grundsätzlich Fische nur in die Zuflüsse des Binnenkanals besetzt, im Kanton St. Gallen nur in Zuflüsse des Rheins.

So wurden in Graubünden (Hinterrhein, Plessur, Landquart) ca. 13'000 Sömmerlinge von Bach- und Seeforellen und 400 1+ Bachforellen eingesetzt, etwa 4'000 weniger als im Vorjahr. In Liechtenstein wurden im Jahre 2011 in verschiedene Zubringer des Binnenkanals 180'000 Bachforellen Brütlinge eingesetzt. In St. Gallen wurden rund 27'000 Bachforellen (Vorsömmerlinge und Brütlinge), 80'000 Seeforellen (Brütlinge) sowie 10'000 Äschen als Sömmerlinge in die Rhein-Zuflüsse Saar und Werdenberger Binnenkanal eingesetzt. Der Besatz des Werdenberger Binnenkanals wird deshalb wieder berücksichtigt, da mit der Renaturierung „Schluch“ die volle Vernetzung mit dem Alpenrhein wieder hergestellt ist.

In den Vorarlberger Zubringern Spirsbach, Untere III, Frutz und Ehbach wurden rund 3'800 fangfähige Bach- und Regenbogenforellen besetzt, sowie rund 900 1-2jährige Bach- und Regenbogenforellen; im Spirsbach wurden zusätzlich rund 11'000 vorgestreckte Seeforellen besetzt. Im Jahr 2011 wurden also insgesamt rund 89'300 Fische in die verschiedenen Alpenrheinzubringer eingesetzt, was nur etwa ein Viertel des letztjährigen Besatzes ausmacht. Zum Vergleich: 2010 wurden rund 380'000 Fische in die Alpenrheinzufüsse besetzt (davon 200.000 Bachforellen-Brütlinge in den Liechtensteiner Binnenkanal und dessen Zuflüsse). Wie viele dieser Fische im Fang des Alpenrheins erscheinen, ist nicht bekannt.