

Jahresbericht 2020 über die Fischerei im Alpenrhein

Zusammengestellt von Hydra AG St. Gallen, im Auftrag der Fischereifachstellen von St. Gallen, Graubünden, Liechtenstein und Vorarlberg, Mai 2021.

Der vorliegende Bericht ist eine Zusammenstellung der Fangstatistiken der Angelfischerei der Anrainerländer des Alpenrheins. Die Zahl der Angelfischfänge ist, neben der Fischbestandsgrösse, vor allem auch der Intensität der Angeltätigkeit und der individuellen Erfahrung der Angler abhängig. Somit werden die Ergebnisse auch durch lang- und kurzfristige Änderungen im Freizeitverhalten beeinflusst – wie jüngst durch die Covid-19 Pandemie.

1. Grundlagen und Ausgangslage 2020

1.1. Fangbestimmungen

Im Jahr 2020 galten in den Kantonen und Ländern die in Tabelle 1 aufgeführten Fangbestimmungen. 2016 erfolgte in einem ersten wesentlichen Schritt auf der Ebene der Fischereiverwaltungen eine Vereinheitlichung in Bezug auf die wesentlichen fischereipolizeilichen Bestimmungen. Die harmonisierten Schonbestimmungen wurden, mit einzelnen Ausnahmen bis 2018 bei allen Anrainern umgesetzt.

Tab. 1: Zusammenstellung der 2020 gegoltenen Fangbestimmungen am Alpenrhein.

Land	Bachforelle		Seeforelle		Regenbogenforelle		Äsche		Rheinfelchen		Hecht	
	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM	Schonzeit	FM
GR	01.10.- 31.01.*	26 cm	15.07.- 31.01.*	26 cm	01.10.- 31.01.	26 cm	01.10.- 31.01.	35 cm	-	-	-	-
FL	01.10.- 31.01.**	25 cm	15.07.- 31.01.	50 cm	01.10.- 31.01.	25 cm	01.02.- 30.04.	35 cm	01.11.- 10.01.	30 cm	-	-
SG	01.10.- 31.01.**	25 cm	15.07.- 31.01.	50 cm	01.10.- 31.01.	25 cm	01.02.- 30.04.	35 cm	01.11.- 10.01.	30 cm	-	-
VA	01.10.- 31.01.**	25 cm	15.07.- 31.01.	50 cm	01.10.- 31.01.	-	01.02.- 30.04.	35 cm	01.11.- 10.01.	30 cm	01.04.- 30.04.	40 cm
VA RHE7	01.10.- 31.01.***	25 cm	15.07.- 31.01.	50 cm	01.10.- 31.01.	-	01.02.- 30.04.	35 cm	15.10.- 10.01.	30 cm	-	-

GR: Saisonlimit für Fliessgewässer 60 Stück Edelfische; Anteil Äschen am Tagesfang für Fliessgewässer (6 Stück): 2 Stück; Unterbrechung der Fischerei vom 01.–30. April auf folgenden Abschnitten: Aufweitung Felsberg, Kieswerk Oldi bis Brücke Untervaz, Oleodottobrücke Untervaz bis Tardisbrücke zum Schutz der Limikolen; Beginn der Befischung am 01. Mai im Bereich vom Zusammenfluss Vorder- und Hinterrhein bis Wasserrückgabe KW Reichenau

VA RHE7: wird nach der Bodenseefischereiverordnung geregelt, flussaufwärts nach der Binnenfischereiverordnung

*GR: Bach- und Seeforellen im Alpenrhein \geq 50 cm haben eine Schonzeit vom 15.07.–30.09.

**FL, SG, VA: Bachforellen im Alpenrhein \geq 50 cm haben eine Schonzeit vom 15.07.–31.01.

***VA RHE 7: Bachforellen im Alpenrhein $>$ 40 cm haben eine Schonzeit vom 15.07.–31.01.

FM: Fangmass

-: kein Schonmass bzw. keine Schonzeit

1.2. Die Alpenrheinabschnitte

Die Einteilung des Alpenrheins in 7 Abschnitte wurde unverändert beibehalten (Tab. 2). 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 den dazugehörigen Fischereirevieren. Die Reviergrenzen sind teilweise einfügig geringfügig verschoben. Die Vorstreckung des Alpenrheins in den Bodensee mit einer Länge von 4,85 km ist nicht enthalten.

Monitoring Alpenrhein	Strecke	Revier	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 Eilhorn	GR 305, SG 5010, SG 5020	10,4	23,6	34,0	95,7
RHE 4	Schwelle Eilhorn – 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
Total			89,7			771,5

2. Fang und Befischungsintensität 2020

2.1. Fangergebnis 2020

Graubünden führte 2020 eine Änderung in der Erfassung der Angelfänge ein: Die Fänge von Bach- und Seeforellen werden nicht weiter unterschieden und können damit im vorliegenden Bericht nur für die restlichen Alpenrheinrainen ausgewiesen werden.

Im Jahr 2020 wurden im gesamten Alpenrhein 1.037 Fische gefangen (Tab. 3). Dies sind gegenüber dem Vorjahr nochmals weniger Fänge und damit abermals das niedrigste Ergebnis des Zeitraums 1997–2020 (direkte Vorjahre: 2019: 1.658; 2018: 2.280; 2017: 2.540; 2016: 4.608) und damit allem Anschein nach auch das historisch niedrigste Ergebnis. Gleichzeitig ist auch die Anzahl der Fischgänge zurückgegangen. Der Rückgang der Fangzahlen betrifft alle Arten, wobei die Fänge von Bach-/Seeforellen seit 2017 auf sehr niedrigem Niveau relativ konstant blieben. Wie seit Beginn der systematischen Erfassung der Fänge, dominierten trotz der Rückgänge die Regenbogenforellen den Gesamtfang im Alpenrhein, mit deutlichem Abstand gefolgt von Felchen und Bachforelle. Die Äschenfänge lagen auf dem üblichen, niedrigen Niveau. Die höchsten relativen Abnahmen der Fänge wurden bei Felchen (-74%) und Regenbogenforellen festgestellt (-38%). Die Bachforellenfänge nahmen leicht ab (-13%), Äschen wurden 2020 gleichviele wie 2019 gefangen. Seeforellenfänge können nur noch von flussab von Graubünden angegeben werden. Hier wurde eine einzige Seeforelle gefangen und entnommen, dies entspricht grob den Zahlen der Vorjahre.

Die Artenverteilung mit den relativen Anteilen der Arten am Gesamtfang entsprach im Wesentlichen derjenigen des Vorjahres 2019 (Abb. 1) und wird weiterhin von Regenbogenforellen dominiert. Die stärkste Änderung betrifft den Rückgang der Felchenfänge um -8,5 Prozentpunkte. Dies führte zu einer relativen Zunahme der Anteile aller anderen Arten, obwohl z. B. die Fänge an Regenbogenforellen absolut gesehen abgenommen haben (+4,1% Anteil am Gesamtfang; -23% geringere Anzahl Fische). Die anderen Änderungen am Anteil des Gesamtfangs lagen unterhalb von drei Prozentpunkten und führten nur zu kleinen Verschiebungen (Bachforelle: +2,7 Prozentpunkte; Andere: +1,4 Prozentpunkte; Äschen: +0,2 Prozentpunkte; Seeforelle: +0,1 Prozentpunkte).

Tab. 3: Anzahl gefangener Fische in den Alpenrheinabschnitten im Jahr 2020, aufgeschlüsselt nach den wichtigsten Fischarten. Rbforelle = Regenbogenforelle. *) Seeforellen werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst.

Abschnitt	Bachforelle	Seeforelle*	Rbforelle	Äsche	Felchen	Andere	Total	Fische/ha
RHE 1	28	0	57	0	0	2	87	1,50
RHE 2	44	0	354	2	0	1	401	3,31
RHE 3	11	0	191	3	1	14	220	2,30
RHE 4	0	0	63	1	4	2	70	0,46
RHE 5	20	1	116	12	25	8	182	1,14
RHE 6	16	0	32	3	4	5	60	0,39
RHE 7	0	0	13	0	0	4	17	0,54
Total	119	1	826	21	34	36	1037	1,30
Fische/ha	0,15	0,00	1,07	0,03	0,04	0,05	1,34	

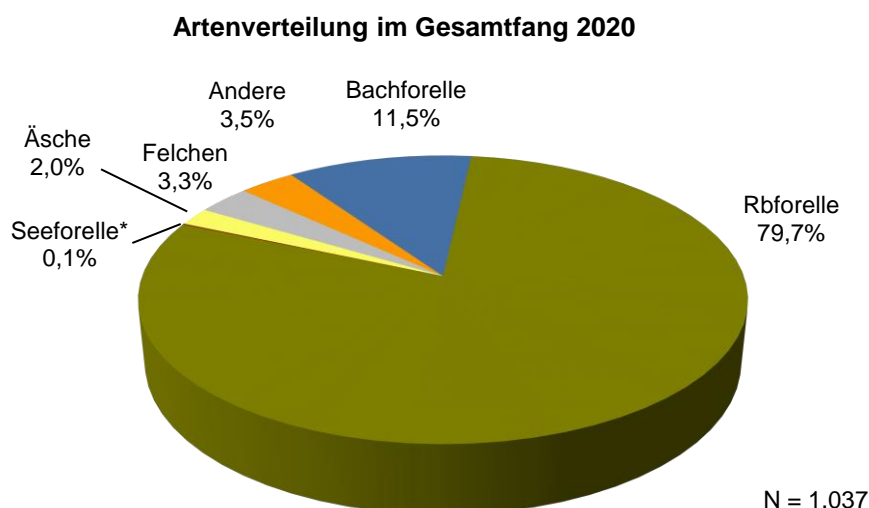


Abb. 1: Artenzusammensetzung des Fangs 2020 im gesamten Alpenrhein. Die Individuenzahl aller gefangenen Fische beträgt N = 1.037. Rbforelle = Regenbogenforelle. *) Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst.

2.2. Fangverteilung in den einzelnen Alpenrheinabschnitten

Die Verteilung der Fänge auf die verschiedenen Alpenrheinabschnitte zeigte deutliche Unterschiede in Artenzusammensetzung und Anzahl (Säulen in Abb. 2). Die höchste Fangzahl wurde im Abschnitt RHE 2 erzielt (401 Fische), gefolgt von den Abschnitten RHE 3 (220 Fische) und RHE 5 (182 Fische).

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. Die Fangrate wird als CPUE (*catch per unit effort*) angegeben. Die CPUE-Werte der verschiedenen Rheinabschnitte lagen im Jahr 2020 zwischen 0,08 Fischen pro Fischgang in Abschnitt RHE 1 und 0,29 in RHE 7 (Abb. 2). Über den gesamten Alpenrhein hinweg betrachtet wurden im Mittel 0,16 Fische pro Fischgang gefangen. Dies ist nochmals weniger als im Vorjahr (0,23). Die Abnahme erfolgte entlang des gesamten Alpenrheins, am stärksten in den Abschnitten RHE 1 bis RHE 3. Die starke Abnahme in Abschnitt RHE 7 relativiert sich aufgrund der geringen Fallzahl.

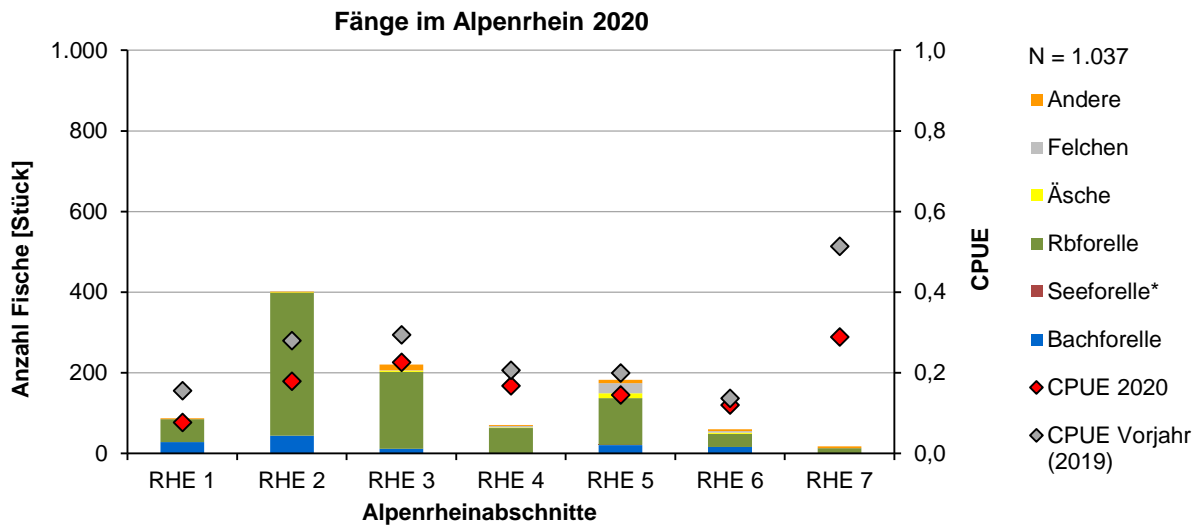


Abb. 2: Linke Skala: Fangergebnis in den einzelnen Alpenrheinabschnitten im Jahr 2020 in Anzahl Fischen. Rechte Skala: Fang pro Fischgang (CPUE) in den einzelnen Alpenrheinabschnitten (rote Punkte). Um Vergleiche zu erleichtern, wurden die CPUE-Werte aus 2019 zusätzlich dargestellt (graue Punkte). *) Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst.

Die relative Artenzusammensetzung zeigt mittlerweile im fünften Jahr in Folge in allen Alpenrheinabschnitten höhere Fänge an Regenbogenforellen als an Bachforellen (Abb. 3) – bis 2015 waren Bachforellen zumindest im obersten Alpenrheinabschnitt RHE 1 noch häufiger. Da See- und Bachforellenfänge in Graubünden seit 2020 nicht mehr unterschieden werden, ist der Anteil von Seeforellen am Gesamtfang für die Abschnitte RHE 1 bis RHE 3 nicht mehr ausweisbar. Da es sich in den übrigen Abschnitten nur um Einzelfänge handelt, ist die Vergleichbarkeit der Darstellung mit den Vorjahren weiterhin gegeben. Felchen wurden vor allem in Abschnitt RHE 5 (25 Stück; 13,7%) und vereinzelt noch in den Abschnitten RHE 6 (4 Stück; 5,7%) und RHE 4 (4 Stück; 5,7%) gefangen. Der relative Anteil von Äschen war in Abschnitt RHE 5 am höchsten (6,6%), gefolgt von Abschnitt RHE 6 (5,0). Der mit 23,5% sehr hohe Anteil an «Anderen» Fischarten in Abschnitt RHE 7 liegt wie bisher nicht an hohen Fangzahlen dieser Arten, sondern an den insgesamt sehr geringen Fängen in diesem Abschnitt (insgesamt 17 Fische).

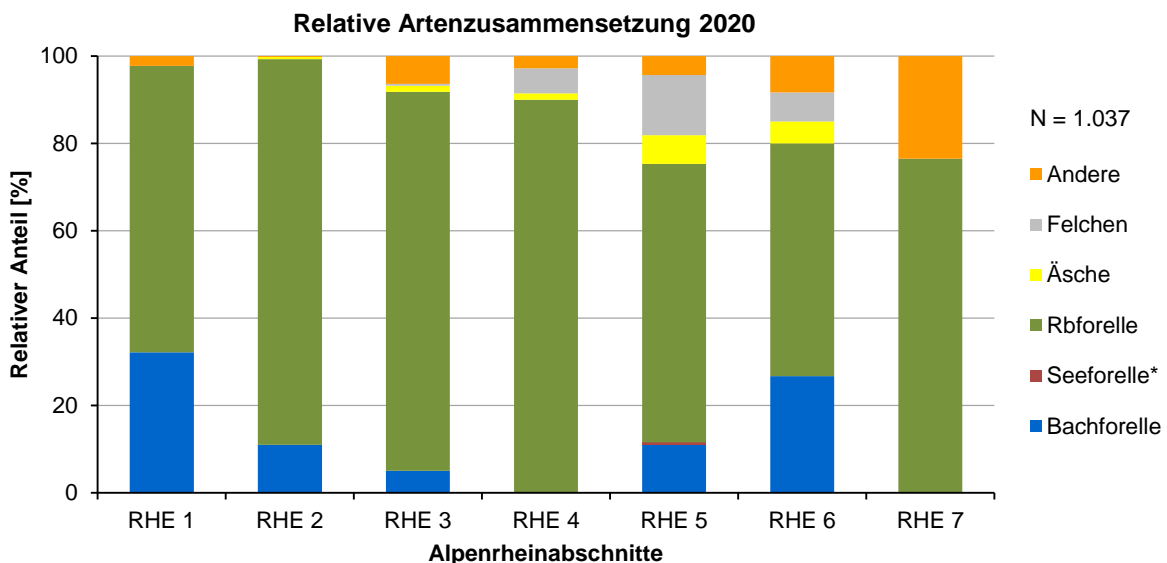


Abb. 3: Relative Artenzusammensetzung des Fangs in den einzelnen Alpenrheinabschnitten 2020. *) Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst.

2.3. Befischungsintensität und Fangrate 2020

Ein wichtiger Parameter für die Interpretation der Fänge ist die Befischungsintensität. Zu deren Berechnung wird die Anzahl der zur Ausübung der Fischerei getätigten Gänge ans Gewässer benötigt.

Die Covid-19 Pandemie könnte 2020 einen Einfluss auf die Befischungsintensität gehabt haben. Die sich über das Jahr räumlich und zeitlich ändernden Verhaltensempfehlungen führten teilweise zum Angelverzicht von langjährigen Anglern und gleichzeitig zur Reaktivierung dieser Tätigkeit bei Fischern, die weniger Erfahrung in den befischten Gebieten vorweisen. Beides hatte vermutlich einen Einfluss sowohl auf Befischungsintensität als auch die Fangrate. Dazu kommen Abflussverhältnisse und Trübung als massgebliche Faktoren für die Befischungsintensität.

Die Befischungsintensität war 2020 mit 6.598 Fischgängen 10% geringer als im Vorjahr und zugleich geringer als in den elf Jahren zuvor (2009–2019: 7.295–13.038 Fischgänge). Die Anzahl der Fischgänge ging gegenüber 2019 weniger stark zurück als die Gesamtzahl an gefangenen Fischen (-37%). Wie in den Vorjahren wurde der Alpenrheinabschnitt RHE 2 im Jahr 2020 am häufigsten besucht (2.245 Fischgänge), der kurze Abschnitt RHE 7 mit 59 Fischgängen am seltensten.

In Abbildung 4 werden die Fischgänge in jedem Abschnitt pro Kilometer dargestellt. Die grösste Befischungsintensität wurde mit 159 Fischgängen/km in RHE 2 verzeichnet, gefolgt von RHE 1, RHE 3 und RHE 5 (120, 94 und 81 Fischgänge/km). In den Abschnitten RHE 4, RHE 6 und RHE 7 lag die Befischungsintensität mit 27, 25 und 13 Fischgängen/km erheblich tiefer.

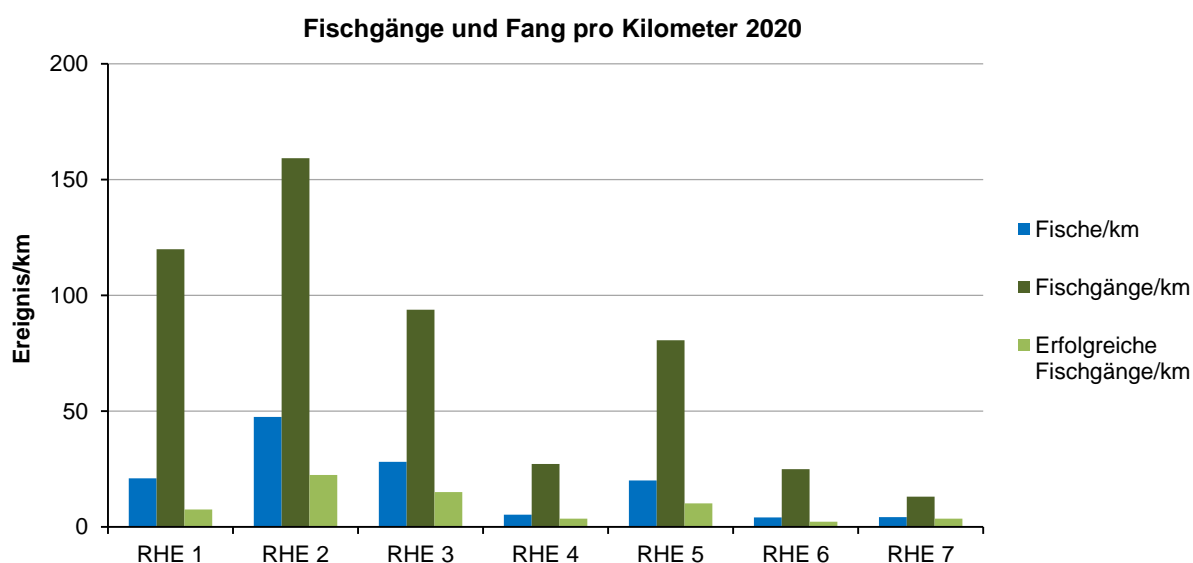


Abb. 4: Anzahl gefangene Fische (Individuen), Anzahl Fischgänge und Anzahl erfolgreiche Fischgänge pro Kilometer Flusslänge in den sieben Alpenrheinabschnitten.

Im Jahr 2020 waren zwischen 6% (RHE 1) und 27% (RHE 7) aller Fischgänge erfolgreich (über alle Abschnitte: 12%). Dies ist nochmals weniger als im Vorjahr (2019 alle Abschnitte: 15%).

Die grössten Änderungen gegenüber 2019 gab es in Abschnitt RHE 7 (Abnahme um 22 Prozentpunkte von 49% auf 27%), RHE 1 (Abnahme um 6 Prozentpunkte von 11% auf 6%) und RHE 2 (Abnahme um 4 Prozentpunkte von 18% auf 14%). Die Veränderungen des Fangerfolgs in den anderen Abschnitten waren geringer.

2.4. Jahreszeitliche Verteilung der Fänge

Die Fänge fielen saisonal unterschiedlich aus (Abb. 5) und schwankten zwischen zwei Fischen im Januar und 257 Fängen im September. Die geringen und/oder ausbleibenden Fänge von November bis Januar liegen an den jeweils geltenden Schonbestimmungen (siehe Tab. 1). In den Alpenrheinabschnitten RHE 1 bis RHE 3 wurde im Januar sowie von Oktober bis Dezember überhaupt nicht gefischt (in Graubünden wird die Fangsaison am 30. September beendet), wobei auch in den übrigen Abschnitten in den Monaten Januar, November und Dezember kaum oder gar nicht gefischt wurde. Der grösste Teil der Fische wurde von Juli bis September und im Februar gefangen.

Wie üblich wurden Bach- und Regenbogenforellen über die gesamte Fangsaison von Februar bis September gefangen (Regenbogenforellen vereinzelt noch bis in den Oktober – aufgrund einer zeitlich befristeten Ausnahmebestimmung in den Vorarlberger Revieren VA 49–46). Regenbogenforellen dominierten die Fänge insgesamt sehr stark. Deren höchste Fangzahl wurde mit 182 Fischen pro Monat im September erreicht. Die Bachforellenfänge verteilten sich über die gesamte Saison mit einem Maximum im September (39 Fische) und einem Minimum im März (6 Fische). Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellenfängen erfasst und können damit nicht mehr umfassend ausgewertet werden. In den restlichen Regionen wurde eine Seeforelle im Februar gefangen (Abschnitt RHE 5). Bei Äschen waren die wenigen Fänge (insgesamt 21 Fische) über die gesamte Fangsaison verteilt.

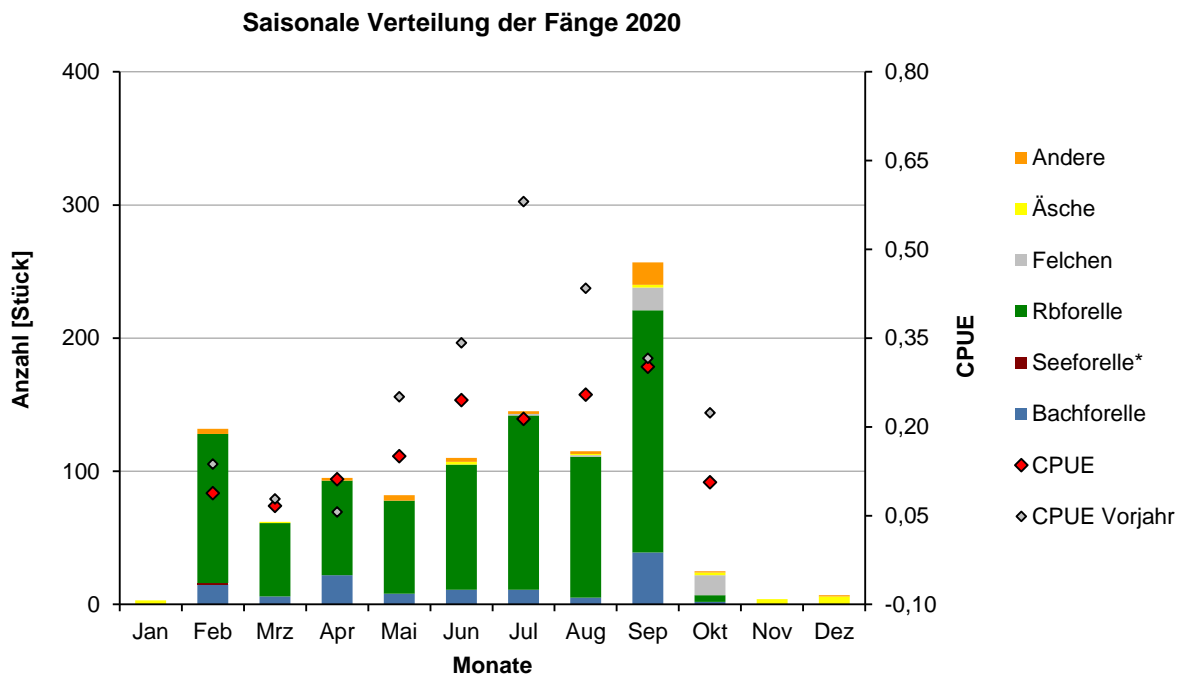


Abb. 5: Saisonale Verteilung der Fänge im gesamten Alpenrhein 2020. CPUE: Rauten auf rechter Skala.

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. Bis zum Jahr 2009 wurden Bach- und Seeforellen teilweise zusammengefasst (Abb. 6; Erläuterung im Bericht aus 2009). Ab 2020 werden Bach- und Seeforellen in Graubünden nicht mehr getrennt erfasst.

Der Gesamtfang 2020 lag mit 1.037 Fischen 69% unter dem 10-Jahresmittel der Vorjahre 2010–2019 von 3.336 Fischen. Dies ist wiederholt der niedrigste Wert seit Beginn der internationalen Fangstatistik, gegenüber dem Vorjahr 2019 sanken die Fänge nochmals um 37%. Der Rückgang der Fänge geht mit einem Rückgang der Fischgänge einher (-10%), wobei die Fänge stärker abgenommen haben als die Fischgänge und den niedrigsten Wert der letzten 24 Jahre erreicht haben. Die Zahl der Fischgänge ist mit rund 6.600 die niedrigste seit Beginn der systematischen Erfassung im Jahr 2009 und hat sich gegenüber deren Maximum in 2011 (rund 13.000) stark reduziert. Somit lag auch der mittlere Fangerfolg (CPUE) mit 0,16 nochmals tiefer als in den Vorjahren (2019: 0,23; 2018: 0,28; 2017: 0,27; 2016: 0,42).

Die Fangrückgänge betrafen vor allem Regenbogenforellen (-38%) und Felchen (-74%). Die Felchenfänge variierten schon bisher über die Jahre und sind auch von den Wasserständen und den Trübungen während der Fangsaison, vor allem aber auch vom Felchenbestand im Bodensee abhängig, welcher in den letzten Jahren eingebrochen ist. Die relativ hohen Rheinpegel in den Monaten September und Oktober des Jahres 2020 erlaubten nur selten das Betreten der für die Felchenfänge relevanten Kiesbänke. Das Ergebnis 2020 ist das niedrigste seit 2006 – analog wie es auch im Bodensee der Fall ist. Neben Regenbogenforellen sind auch Bachforellenfänge zurückgegangen (-17%) und sind damit auf dem niedrigsten Wert seit Beginn der vorliegenden Statistik. Die Auswertung von Seeforellenfängen ist nicht mehr möglich, da Graubünden diese nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst und dort zuvor die meisten Fänge vermerkt wurden.

Aufgrund des durch die Covid-19 Pandemie teilweise stark geänderten Freizeitverhaltens im Jahr 2020 sollten die beobachteten Veränderungen insgesamt mit Vorsicht interpretiert werden.

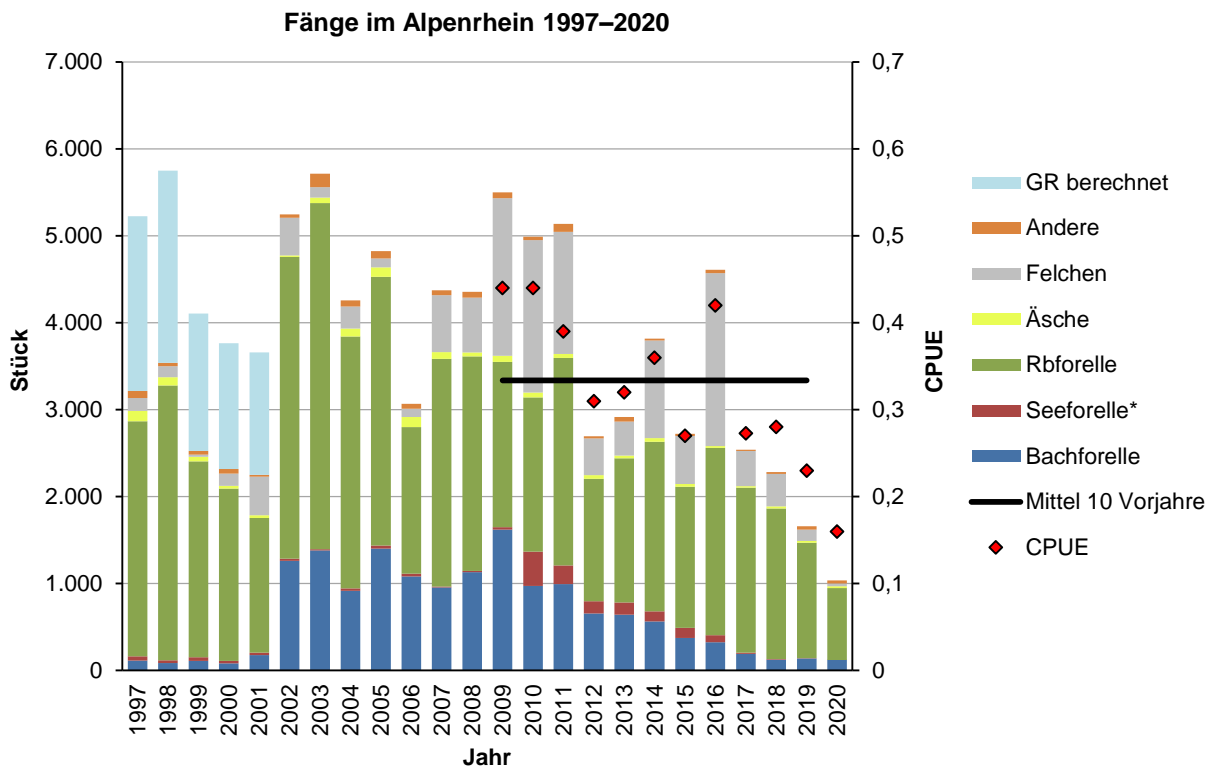


Abb. 6: Gesamtfang im Alpenrhein in den Jahren 1997–2020. Quelle Daten 1997–2007: G. Feuerstein, internationale Strecke. Vor 2002: GR Anteil hochgerechnet von C. Friedl (hellblaue Farbe). Säulen: absolute Fangzahlen; Linie: Zehnjahresmittel der Gesamtfänge der Vorjahre. Ab 2009: Fangzahl pro Fischgang CPUE, catch per unit effort (Skala rechte Achse). *) Bach- und Seeforellen vor 2009 teilweise nicht getrennt erhoben und 2020 in Graubünden nicht mehr getrennt erfasst.

4. Besatzstatistik 2020

Der Alpenrhein und die in der Talebene gelegenen direkten Alpenrhein-Zuflüsse wurden im Jahr 2020 mit insgesamt 118.120 Fischen besetzt. Davon wurden 11.410 Fische (9,7%) direkt in den Alpenrhein eingesetzt. Dieser Gesamtwert liegt im Bereich der Vorjahre, wobei die absoluten Besatzzahlen im Verlauf der Jahre sehr stark schwankten (2019: 86.835; 2018: 163.482; 2017: 121.025; 2016: 23.950; 2015: 2.030; 2014: 36.920 Fische), vgl. auch Abb. 13.

Die Bachforellen machten 2020 mit 9.210 Fischen den grössten Teil des Besatzes im Alpenrhein aus (Abb. 7). Der Besatz setzte sich zusammen aus: 7.060 Sömmerlinge in den Abschnitten RHE 1 und RHE 2, 800 Jährlinge in Abschnitt RHE 1 und 1.350 fangfähige Bachforellen (2+) in Vorarlberg in die Abschnitte RHE 5 und RHE 6. Seeforellen wurden als Sömmerlinge in den Abschnitten RHE 1 und RHE 2 besetzt (je 1.100 Fische). Regenbogenforellen wurden 2020 keine in den Alpenrhein eingesetzt. Der Äschenbesatz findet mittlerweile seit 2014 nicht mehr direkt in den Alpenrhein, sondern nur noch in den Zuflüssen statt. In den Abschnitten RHE 3, RHE 4 und RHE 7 wurde überhaupt kein Besatz durchgeführt; die dortigen Fischbesätze wurden ausschliesslich in den Seitengewässern getätigt.

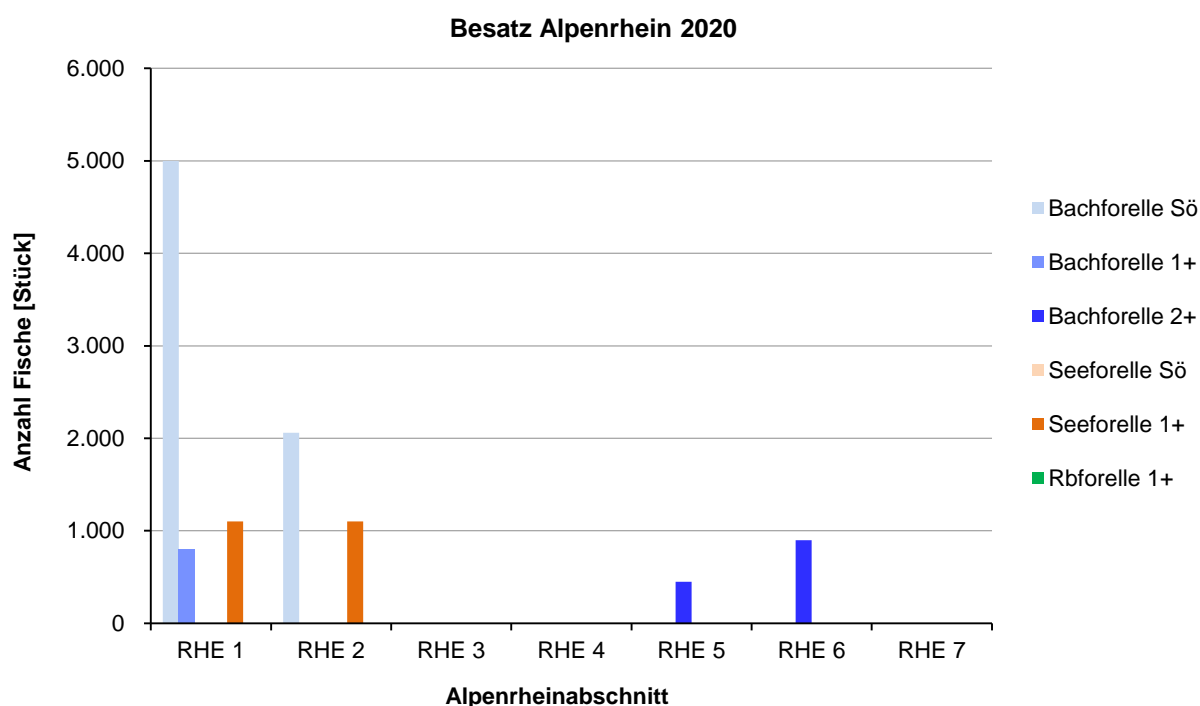


Abb. 7: Fischbesatz (Individuenzahlen), der 2020 direkt in den Alpenrhein erfolgte. Total: 11.410 Stück. Altersklassen: Sö = Sömmerlinge; 1+ = Einjährig; 2+/3+ = 2-jährig und älter.

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. 8). 2020 wurden insgesamt 15.629 SE (2019: 11.255 SE) eingesetzt.

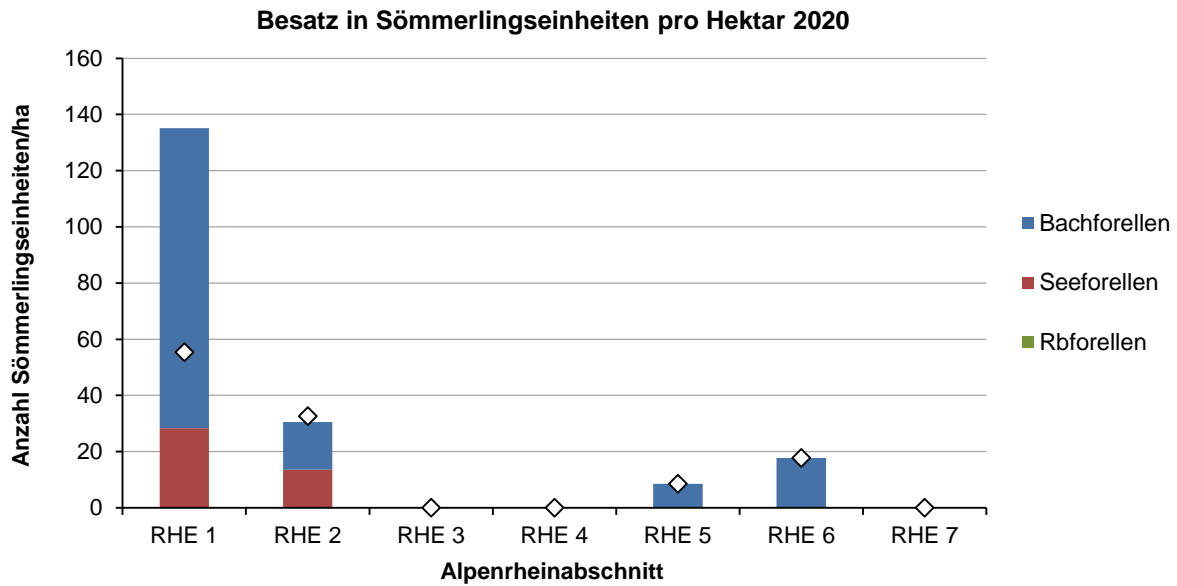


Abb. 8: Standardisierte Angaben zum Besatz in den Alpenrhein in Sömmerlingseinheiten pro Hektar für das Jahr 2020 nach Arten (Säulen) und als Total der Sömmerlingseinheiten aller Arten pro Hektar für das vorherige Jahr 2019 (Rauten).

Der zeitliche Verlauf der Besätze in den Alpenrhein seit 2009 ist in Abbildung 9 dargestellt. Aufgrund des über die Jahre immer wieder wechselnden Besatzalters wird zur besseren Vergleichbarkeit auf die standardisierten Sömmerlingseinheiten zurückgegriffen.

Die Besatzzahlen seit 2009 schwanken sehr stark. Das betrifft vor allem die Besätze mit Bach- und Regenbogenforellen. Aufgrund der generell schlechten Eignung des Alpenrheins für Jungfische werden jüngere Fische und empfindliche Arten wie Äschen seit einigen Jahren meist nur noch in den Zuflüssen besetzt. Der in den Jahren 2017 und 2018 in Vorarlberg vorübergehend wieder durchgeführte Besatz mit Regenbogenforellen im Alpenrhein selbst wurde seit 2019 wieder ausgesetzt.

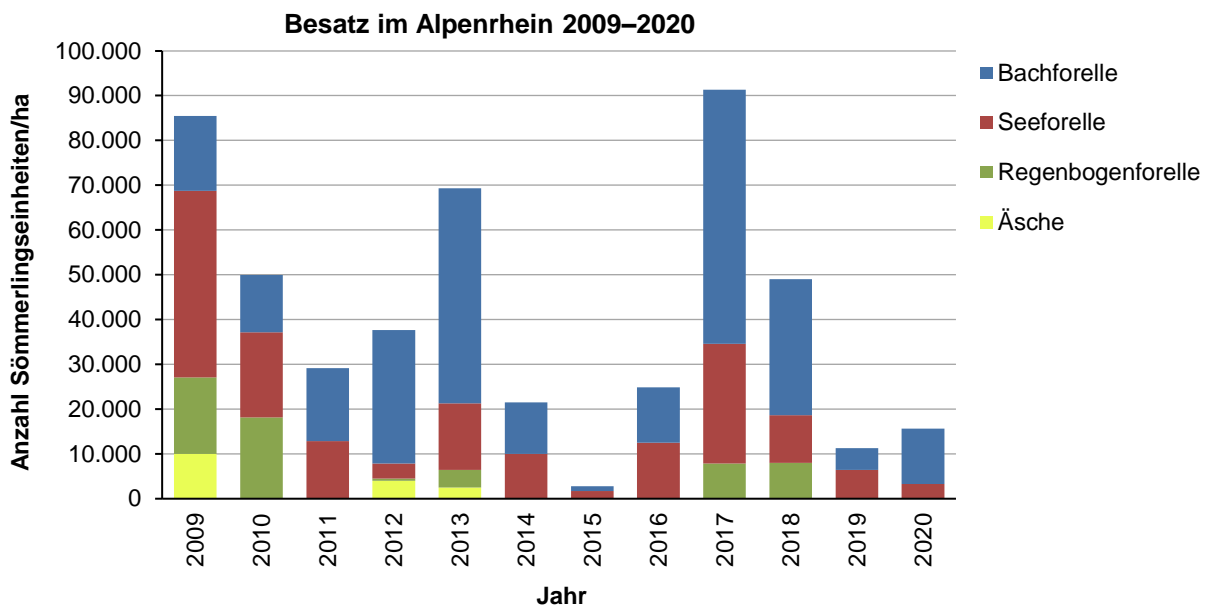


Abb. 9: Standardisierte Angaben zum Besatz im Alpenrhein der Jahre 2009–2020 in Sömmerlingseinheiten pro Hektar.