

# Jahresbericht 2021 über die Fischerei im Alpenrhein

Zusammengestellt von Hydra AG St. Gallen, im Auftrag der Fischereifachstellen von St. Gallen, Graubünden, Liechtenstein und Vorarlberg, Juni 2022.

Der vorliegende Bericht ist eine Zusammenstellung der Fangstatistiken der Angelfischerei der Anrainerländer des Alpenrheins. Darüber hinaus werden durchgeführte Besatzmassnahmen dokumentiert und in Relation zu den Vorjahren gesetzt.

## 1. Grundlagen und Ausgangslage 2021

### 1.1. Fangbestimmungen

Im Jahr 2021 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 2021 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.-<br>31.01.*   | 26 cm | 15.07.-<br>31.01.* | 26 cm | 01.10.-<br>31.01. | 26 cm | 01.10.-<br>31.01. | 35 cm | -                 | -     | -                | -     |
| FL         | 01.10.-<br>31.01.**  | 25 cm | 15.07.-<br>31.01.  | 50 cm | 01.10.-<br>31.01. | 25 cm | 01.02.-<br>30.04. | 35 cm | 01.11.-<br>10.01. | 30 cm | -                | -     |
| SG         | 01.10.-<br>31.01.**  | 25 cm | 15.07.-<br>31.01.  | 50 cm | 01.10.-<br>31.01. | 25 cm | 01.02.-<br>30.04. | 35 cm | 01.11.-<br>10.01. | 30 cm | -                | -     |
| VA         | 01.10.-<br>31.01.**  | 25 cm | 15.07.-<br>31.01.  | 50 cm | 01.10.-<br>31.01. | -     | 01.02.-<br>30.04. | 35 cm | 01.11.-<br>10.01. | 30 cm | 01.04-<br>30.04. | 40 cm |
| VA<br>RHE7 | 01.10.-<br>31.01.*** | 25 cm | 15.07.-<br>31.01.  | 50 cm | 01.10.-<br>31.01. | -     | 01.02.-<br>30.04. | 35 cm | 15.10.-<br>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                 |
| <b>Total</b>          |   |  | <b>89,7</b>         |                     |      | <b>771,5</b>         |

## 2. Fang und Befischungsintensität 2021

### 2.1. Fangergebnis 2021

Graubünden führte 2020 eine Änderung in der Erfassung der Angelfänge ein: Die Fänge in den Rheinabschnitten RHE 1, RHE 2 und RHE 3 von Bach- und Seeforellen werden nicht weiter unterschieden und können damit im vorliegenden Bericht nur für die restlichen Alpenrheinrainen ausgewiesen werden. Im Jahr 2021 wurden im gesamten Alpenrhein 1.161 Fische gefangen (Tab. 3). Dies ist ein geringer Zuwachs gegenüber dem Vorjahr 2020, aber immer noch der zweitniedrigste Wert seit Beginn der gemeinsamen Angelstatistik 2009 (Vorjahre: 2020: 1.037; 2019: 1.658; 2018: 2.280; 2017: 2.540; 2016: 4.608). Gleichzeitig ging allerdings auch die Anzahl der Fischgänge gegenüber dem Vorjahr nochmals weiter zurück.

Der Anstieg der Fangzahlen betrifft nur einzelne Fischarten: Felchenfänge nahmen gegenüber 2020 auf rund das Dreifache zu, wobei insgesamt 105 Felchen weiterhin einen sehr geringen Wert darstellen. Geringfügig zugenommen hat die Fangzahl von Regenbogenforellen (+12%). Abermals gesunken – bereits von sehr tiefem Niveau – sind dagegen die Fänge von Bachforellen (-33%). Die Fangzahlen von Äsche und Seeforelle waren zu gering, um daraus Trends ablesen zu können.

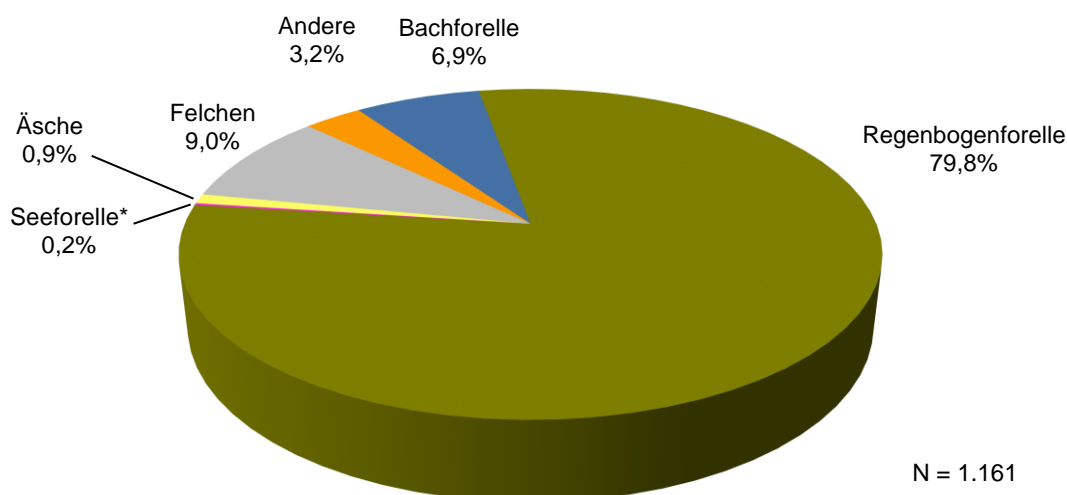
Unter der Rubrik «Andere» wurden alle anderen Fischarten im Fang zusammengefasst. Hier wurden 2021 doppelt so viele Alet/Döbel gefangen wie 2020.

Die Artenverteilung mit den relativen Anteilen der Arten am Gesamtfang entsprach im Wesentlichen derjenigen des Vorjahres 2020 (Abb. 1) und wurde weiterhin von Regenbogenforellen dominiert. Die stärkste Änderung betrifft den Anstieg des Fanganteiles der Felchen um 5,8 Prozentpunkte. Dem steht der Rückgang der Bachforellen am Gesamtfang um -4,6 Prozentpunkte gegenüber. Die übrigen Änderungen lagen unterhalb von zwei Prozentpunkten und führten nur zu kleinen Verschiebungen (Regenbogenforellen: +0,1 Prozentpunkte; Äschen: -1,1 Prozentpunkte; Seeforelle: +0,1 Prozentpunkte; Andere: -0,3 Prozentpunkte).

**Tab. 3:** Anzahl gefangener Fische in den Alpenrheinabschnitten im Jahr 2021, 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        | 21          |             | 67         |           |            |           | <b>88</b>   | 1,52        |
| RHE 2        | 18          |             | 377        | 2         |            | 1         | <b>398</b>  | 3,28        |
| RHE 3        | 26          |             | 161        | 2         | 6          |           | <b>195</b>  | 2,04        |
| RHE 4        |             | 1           | 60         |           | 8          | 1         | <b>70</b>   | 0,46        |
| RHE 5        | 9           |             | 111        | 6         | 82         | 28        | <b>236</b>  | 1,48        |
| RHE 6        | 5           | 1           | 110        | 1         | 9          | 3         | <b>129</b>  | 0,84        |
| RHE 7        | 1           |             | 40         |           |            | 4         | <b>45</b>   | 1,43        |
| <b>Total</b> | <b>80</b>   | <b>2</b>    | <b>926</b> | <b>11</b> | <b>105</b> | <b>37</b> | <b>1161</b> | <b>1,50</b> |
| Fische/ha    | 0,10        | 0,003       | 1,20       | 0,01      | 0,14       | 0,05      | <b>1,50</b> |             |

### Artenverteilung im Gesamtfang 2021

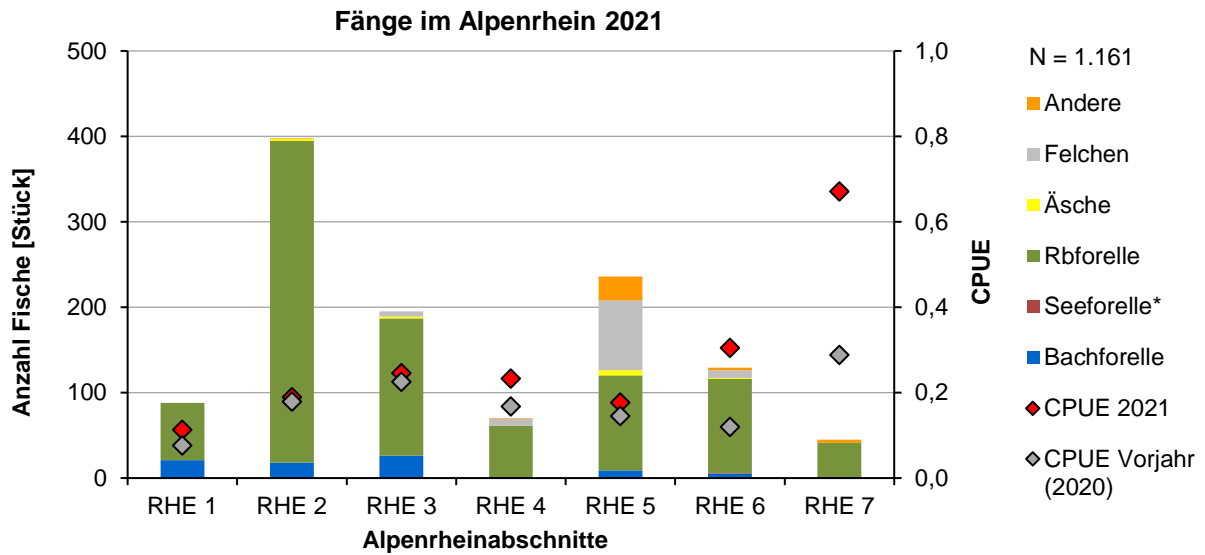


**Abb. 1:** Artenzusammensetzung des Fangs 2021 im gesamten Alpenrhein. Die Individuenzahl aller gefangenen Fische beträgt N = 1.161. \*) Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst.

## 2.2. Fangverteilung in den einzelnen Alpenrheinstrecken

Die Verteilung der Fänge auf die verschiedenen Alpenrheinabschnitte zeigte deutliche Unterschiede in Artenzusammensetzung und Anzahl (Säulen in Abb. 2). Die höchste Fangzahl wurde – wie bereits in den Vorjahren – im Abschnitt RHE 2 erzielt (398 Fische), gefolgt von den Abschnitten RHE 5 (236 Fische) und RHE 3 (195 Fische).

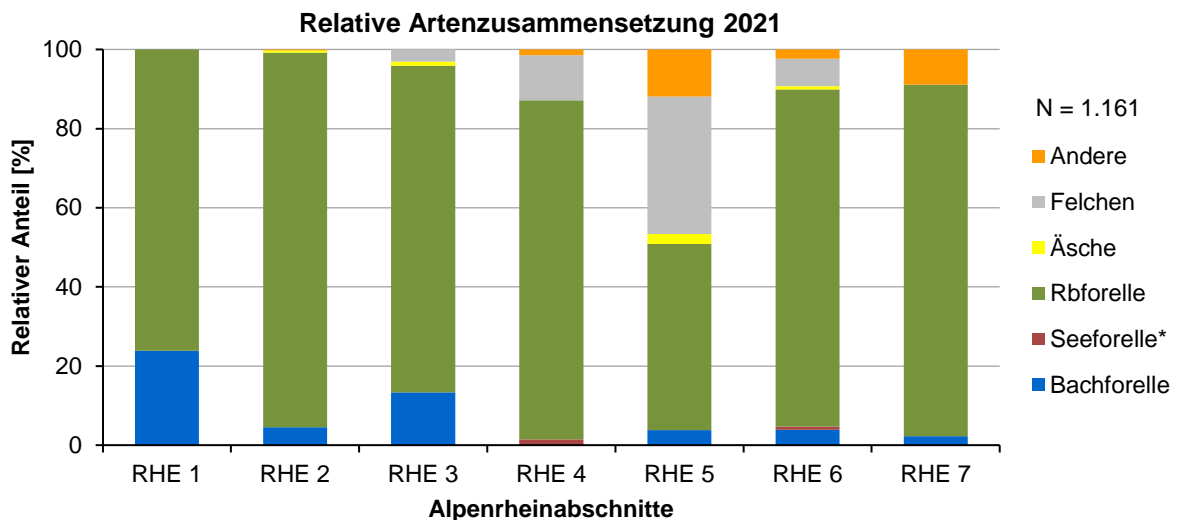
Die Fangrate (Fangzahl pro Fischgang) sagt etwas über den Aufwand aus, der für den Fang von Fischen betrieben werden muss, und eignet sich daher als Vergleichsgrösse zwischen Gewässerabschnitten. Die Fangrate wird als CPUE (*catch per unit effort*) angegeben. Die CPUE-Werte der verschiedenen Rheinabschnitte lagen im Jahr 2021 zwischen 0,11 Fischen pro Fischgang in Abschnitt RHE 1 und 0,67 in RHE 7 (Abb. 5). Über den gesamten Alpenrhein hinweg betrachtet wurden im Mittel 0,20 Fische pro Fischgang gefangen. Dieser Wert ist seit dem Vorjahr (0,16) leicht gestiegen. Die Zunahme erfolgte entlang des gesamten Alpenrheins, am stärksten in den Abschnitten RHE 7 bis RHE 6. Die relativ hohe CPUE in Abschnitt RHE 7 ist aufgrund der geringen Fallzahl nur bedingt aussagekräftig.



**Abb. 2:** Linke Skala: Fangergebnis in den einzelnen Alpenrheinabschnitten im Jahr 2021 in Anzahl Fischen. Rechte Skala: Fang pro Fischgang (CPUE) in den einzelnen Alpenrheinabschnitten (rote Punkte). Um Vergleiche zu erleichtern, wurden die CPUE-Werte aus 2020 zusätzlich dargestellt (graue Punkte). \*) Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst.

Der abermalige Rückgang an Bachforellenfängen führt dazu, dass die relative Artenzusammensetzung mittlerweile im sechsten Jahr in Folge in allen Alpenrheinabschnitten höhere Fänge an Regenbogenforellen als an Bachforellen zeigte (Abb. 3). 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 der anderen mit den Vorjahren weiterhin gegeben.

Regenbogenforellen dominierten die Fänge in allen Abschnitten, der höchste Anteil lag mit 94,7% in RHE 2. Der grösste Anteil an Bachforellen wurde mit 23,9% in RHE 1 registriert. Felchen wurden weiterhin überwiegend im Abschnitt RHE 5 (82 Stück; 34,7%) gefangen und nur vereinzelt in den drei angrenzenden Abschnitten. Der relative Anteil von Äschen war insgesamt sehr gering, am höchsten noch in Abschnitt RHE 5 (2,5%), gefolgt von Abschnitt RHE 3 (1%).

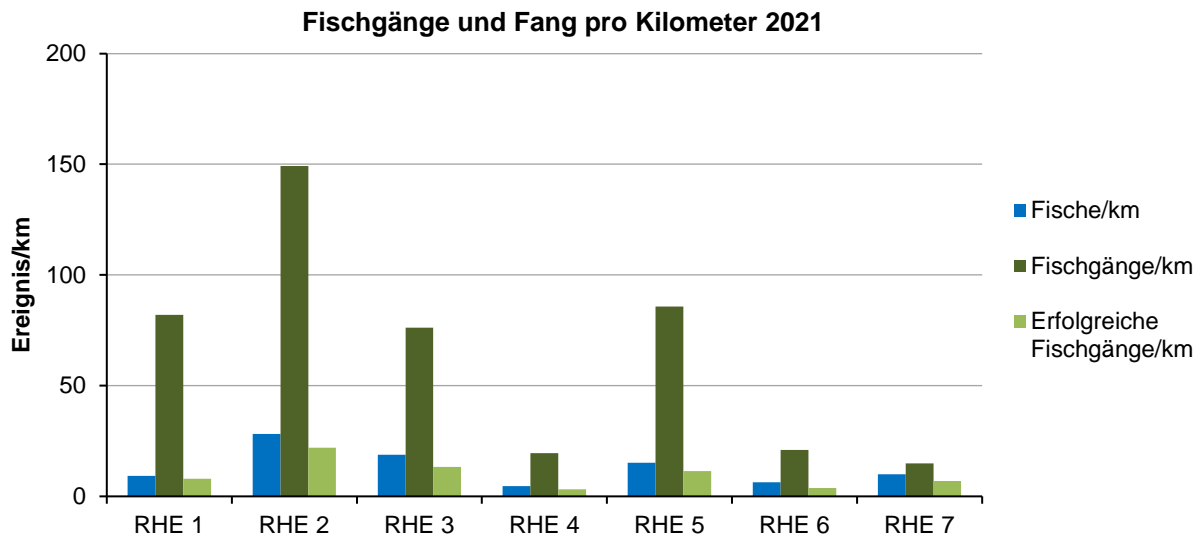


**Abb. 3:** Relative Artenzusammensetzung des Fangs in den einzelnen Alpenrheinabschnitten 2021. \*) Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst.

### 2.3. Befischungsintensität und Fangrate 2021

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 Befischungsintensität war 2021 mit 5.805 Fischgängen 12% geringer als im Vorjahr und zugleich geringer als in all den 12 Jahren zuvor (2009–2020: 6.598–13.038 Fischgänge). Der Rückgang erfolgte trotz der 2021 gegenüber 2020 nicht mehr vorhandenen Verhaltenseinschränkungen aufgrund der Covid-19 Pandemie. Trotz der verringerten Anzahl an Fischgängen stieg die Gesamtzahl an gefangenen Fischen um 12% gegenüber 2020 an. Wie in den Vorjahren wurde der Alpenrheinabschnitt RHE 2 im Jahr 2021 am häufigsten besucht (2.104 Fischgänge), der kurze Abschnitt RHE 7 mit 67 Fischgängen am seltensten. Der grösste Rückgang an Fischgängen ist in den Abschnitten RHE 1 und RHE 3 festzustellen.

In Abbildung 4 werden die Fischgänge in jedem Abschnitt pro Kilometer dargestellt. Die grösste Befischungsintensität wurde mit 149 Fischgängen/km in RHE 2 verzeichnet, gefolgt von RHE 5, RHE 1 und RHE 3 (86, 82 und 76 Fischgänge/km). In den Abschnitten RHE 6, RHE 4 und RHE 7 lag die Befischungsintensität mit 21, 20 und 15 Fischgängen/km erheblich tiefer.



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

Im Jahr 2021 waren zwischen 10% (RHE 1) und 46% (RHE 7) aller Fischgänge erfolgreich (über alle Abschnitte: 15%). Dies ist mehr als im Vorjahr (2020 alle Abschnitte: 12%) und etwa gleich viel wie 2019.

Die grössten relativen Änderungen gegenüber 2020 gab es in Abschnitt RHE 7 (Zunahme um 19 Prozentpunkte von 27% auf 46%), RHE 6 (Zunahme um 9 Prozentpunkte von 9% auf 18%) und RHE 1 (Zunahme um 4 Prozentpunkte von 6% auf 10%). 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 drei Fischen im Dezember und 345 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 August bis Oktober und im Februar gefangen.

Wie üblich wurden Bach- und Regenbogenforellen über die gesamte Fangsaison von Februar bis September gefangen (Regenbogenforellen 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 268 Fischen pro Monat im September erreicht. Die Bachforellenfänge verteilten sich über die gesamte Saison mit zwei Maxima von je 16 Fischen im Februar und im September und einem Minimum im Oktober (1 Fisch). Seeforellenfänge werden in Graubünden seit 2020 nicht mehr getrennt von Bachforellenfängen erfasst und können damit nicht mehr umfassend ausgewertet werden. Die beiden in RHE 4 und RHE 6 gefangenen Seeforellen wurden im Februar und März dokumentiert. Bei Äschen waren die wenigen Fänge (insgesamt 11 Fische) hauptsächlich in den Herbst- und Wintermonaten vorzufinden.

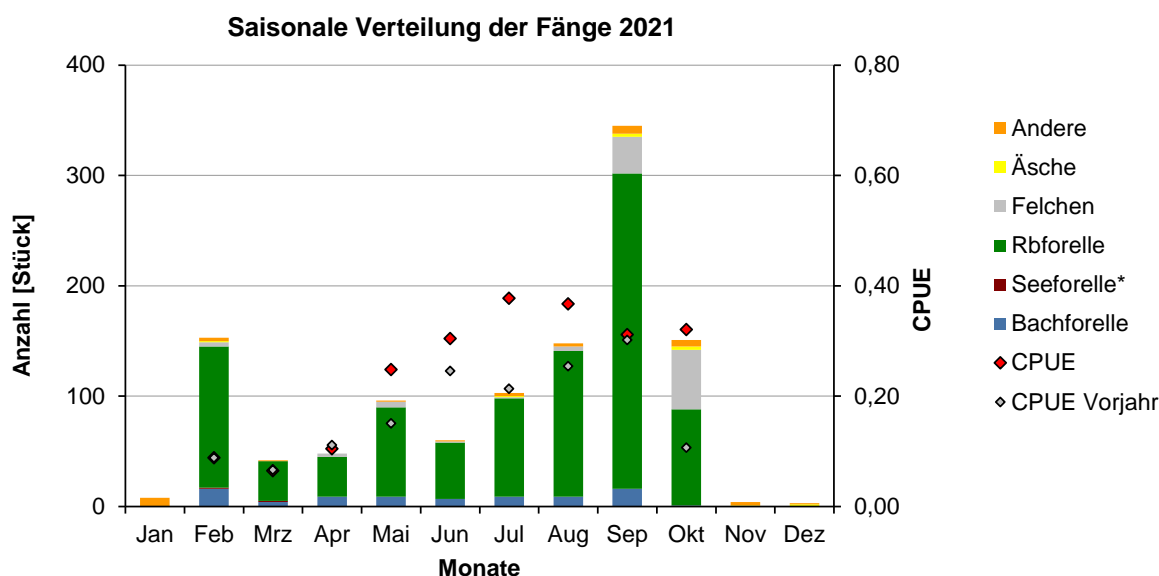


Abb. 5: Saisonale Verteilung der Fänge im gesamten Alpenrhein 2021. CPUE: Rauten auf rechter Skala.

### 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.

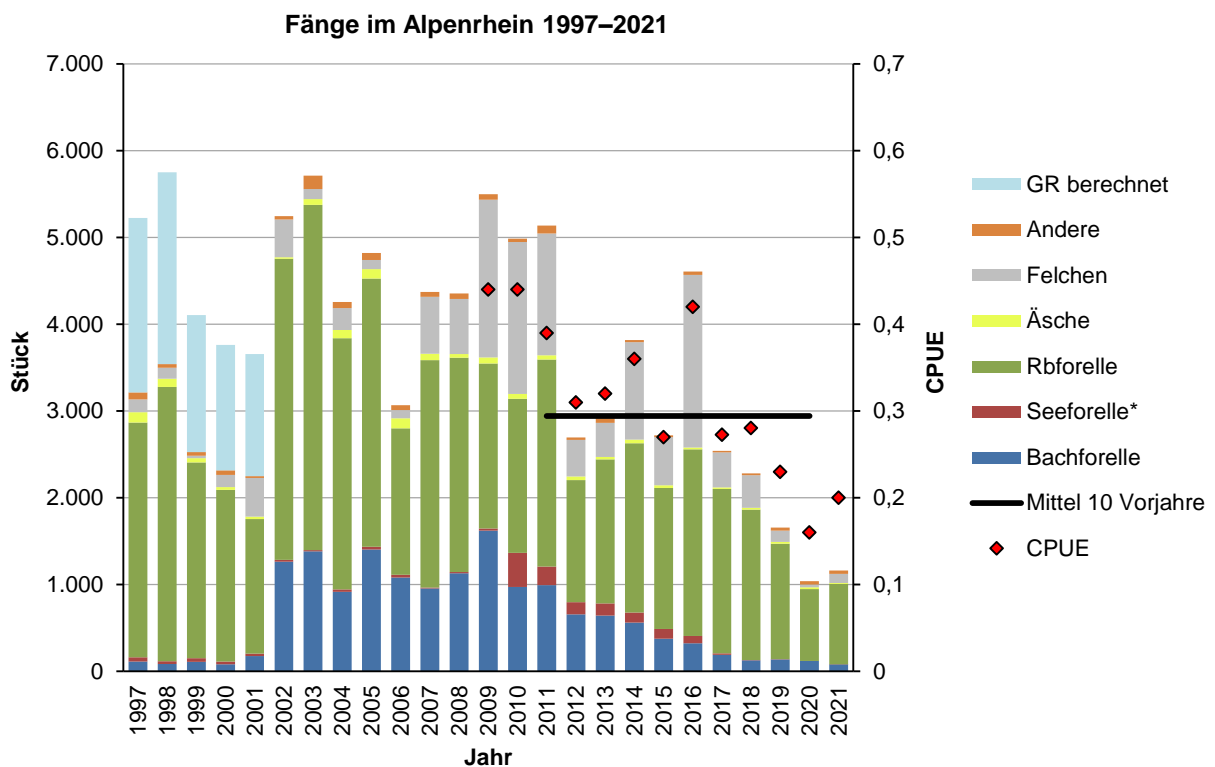
Der Gesamtfang 2021 lag mit 1.161 Fischen 69% unter dem 10-Jahresmittel der Vorjahre 2011–2020 von 2.941 Fischen. Dies ist der zweitniedrigste Wert seit Beginn der internationalen Fangstatistik, gegenüber dem Vorjahr 2020 stiegen die Fänge um 12%. Der Mittelwert der 10 Vorjahre hat aufgrund der geringen Fänge in den letzten Jahren einen vorläufigen Tiefstwert erreicht.

Die (geringe) Zunahme der Fänge steht einer weiter sinkenden Anzahl an Fischgängen gegenüber (-12%). Die Zahl der Fischgänge ist mit rund 5.800 die niedrigste seit Beginn der systematischen

Erfassung im Jahr 2009 und hat sich gegenüber deren Maximum in 2011 (rund 13.000) stark reduziert. Der mittlere Fangerfolg (CPUE) lag mit 0,20 auch entsprechend höher als in 2020 (0,16), jedoch tiefer als in den Vorjahren (2019: 0,23; 2018: 0,28; 2017: 0,27; 2016: 0,42).

Die Fangzunahmen betrafen vor allem Regenbogenforellen (+12%) und Felchen (+209%), wobei 105 Felchen in 2021 trotzdem das zweitniedrigste Ergebnis seit 2007 ist. Felchenfänge variieren seit langem und sind vom Wasserstand des Alpenrheins, der Trübung während der Fangsaison, vor allem aber vom Felchenbestand im Bodensee abhängig, welcher in den letzten Jahren eingebrochen ist. 2021 wurde zudem der Felchenfang durch relativ hohe Rheinpegel in den Monaten September und Oktober erschwert, da diese das Betreten der Kiesbänke einschränken. Die Fänge der Bachforellen sind gegenüber 2020 nochmals um 33% zurückgegangen und lagen damit auf dem niedrigsten Wert seit Beginn der vorliegenden Zeitreihe (1997). Eine Auswertung von Seeforellenfängen ist nicht mehr möglich, da Graubünden diese nicht mehr getrennt von Bachforellen erfasst und dort zuvor die meisten Fänge vermerkt wurden.

Gesamthaft betrachtet ist es in den vergangenen 12 Jahren seit 2009 zu einem kontinuierlichen starken Rückgang der Bachforelle gekommen, die Felchenfänge sind seit 2016 auf sehr niedrigem Niveau, bei den Regenbogenforellen ist ein signifikanter Rückgang in den letzten beiden Jahren zu verzeichnen. In Bezug auf den Einheitsfang (CPUE) lassen sich im Wesentlichen 3 Phasen unterscheiden: den höchsten Mittelwert mit 0,4 Fischen pro Fischgang in den Jahren vor 2012, um 0,3 von 2012 bis 2018 und um 0,2 in den letzten 3 Jahren (vgl. Abb. 6).



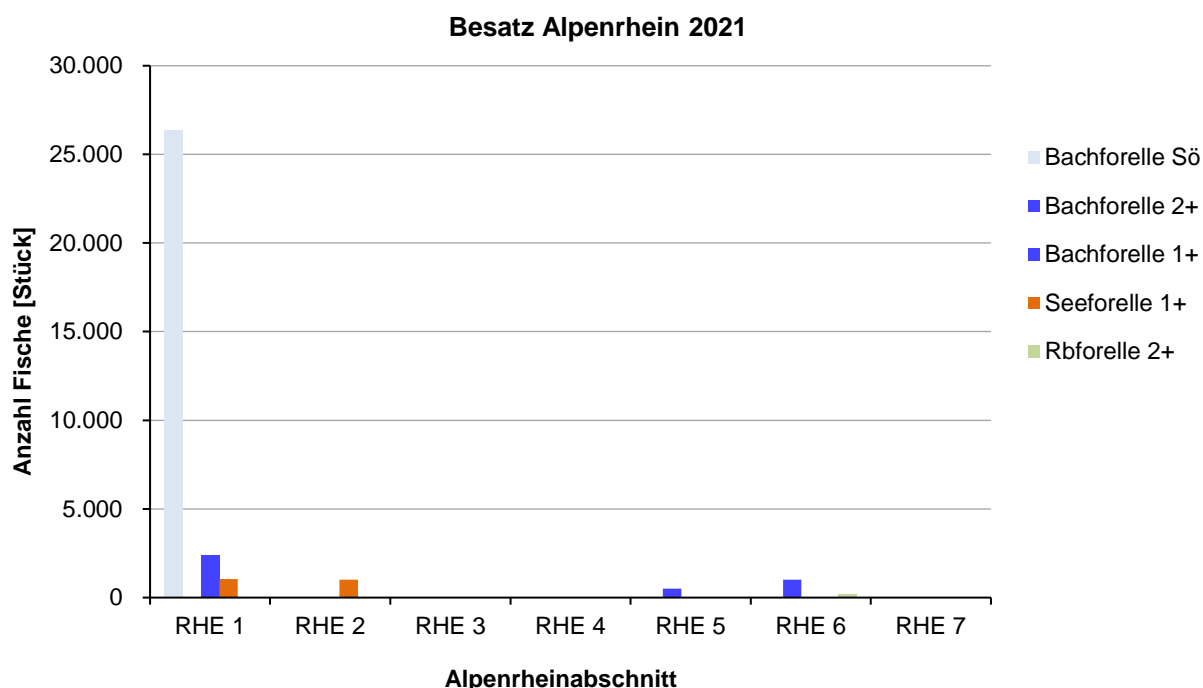
**Abb. 6:** Gesamtfang im Alpenrhein in den Jahren 1997–2021. Quelle Daten 1997–2007: G. Feuerstein, internationale Strecke. Vor 2002: GR Anteil hochgerechnet von C. Friedl (hellblaue Farbe). Säulen: absolute Fangzahlen; Linie: Zehnjahresmittel der Gesamtfänge der Vorjahre. Ab 2009: Fangzahl pro Fischgang CPUE, catch per unit effort (Skala rechte Achse). \*) Bach- und Seeforellen vor 2009 teilweise nicht getrennt erhoben und seit 2020 in Graubünden nicht mehr getrennt erfasst.



#### 4. Besatzstatistik 2021

Der Alpenrhein und die in der Talebene gelegenen direkten Alpenrhein-Zuflüsse wurden im Jahr 2021 mit insgesamt 166.598 Fischen besetzt. Davon wurden 32.528 Fische (19,5%) direkt in den Alpenrhein eingesetzt und 134.070 Fische in die Zuflüsse. Der Gesamtwert liegt über dem der Vorjahre, wobei die absoluten Besatzzahlen im Verlauf der Jahre sehr stark schwankten (2020: 118.120; 2019: 86.835; 2018: 163.482; 2017: 121.025; 2016: 23.950; 2015: 2.030; 2014: 36.920 Fische), vgl. auch Abb. 9.

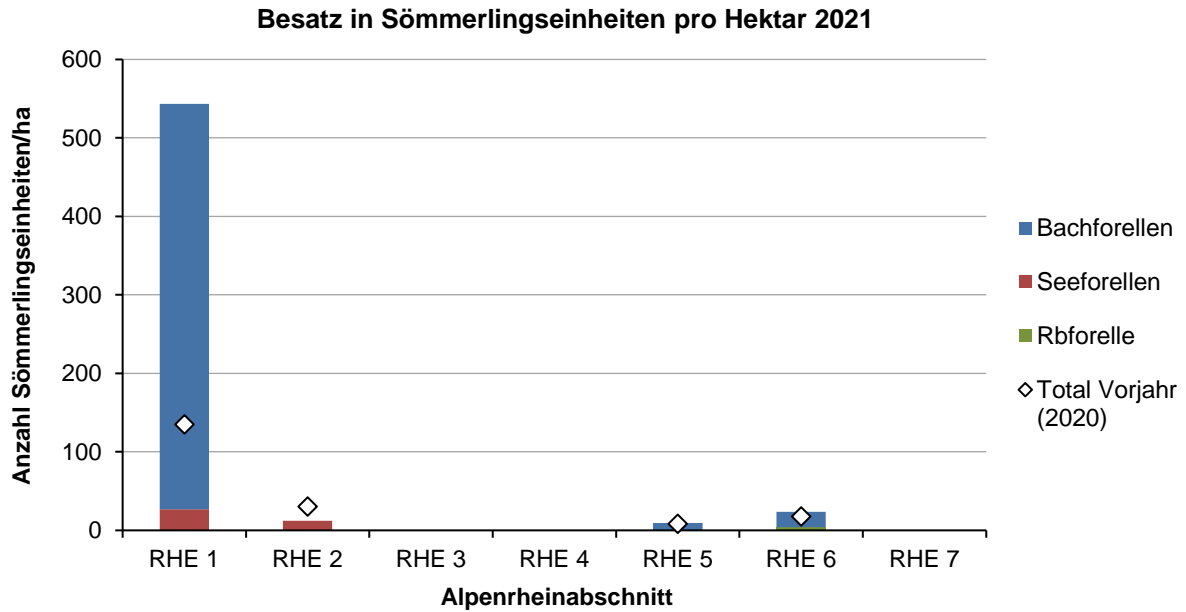
Die Bachforellen machten 2021 mit 30.278 Fischen den grössten Teil des Besatzes im Alpenrhein aus (Abb. 7). Der Besatz setzte sich zusammen aus: 26.400 Sömmerlingen im Abschnitt RHE 1, 2.378 Jährlingen in Abschnitt RHE 1 und 1.500 fangfähigen Bachforellen (2+) in Vorarlberg in die Abschnitte RHE 5 und RHE 6. Seeforellen wurden als Jährlinge in den Abschnitten RHE 1 und RHE 2 besetzt (2.050 Fische). Regenbogenforellen wurden als 200 fangfähige Fische in RHE 6 eingesetzt. Der Äschenbesatz, aber auch derjenige der jungen Bach- und Seeforellen findet mittlerweile seit 2014 nicht mehr direkt in den Alpenrhein, sondern fast nur noch in den direkten Zuflüssen des Alpenrheins 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 2021 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). 2021 wurden in den Alpenrhein insgesamt 38.160 SE (2020: 15.692 SE) eingesetzt – der grösste Teil in Abschnitt RHE 1. In die Zuflüsse wurden 77.840 SE eingesetzt.

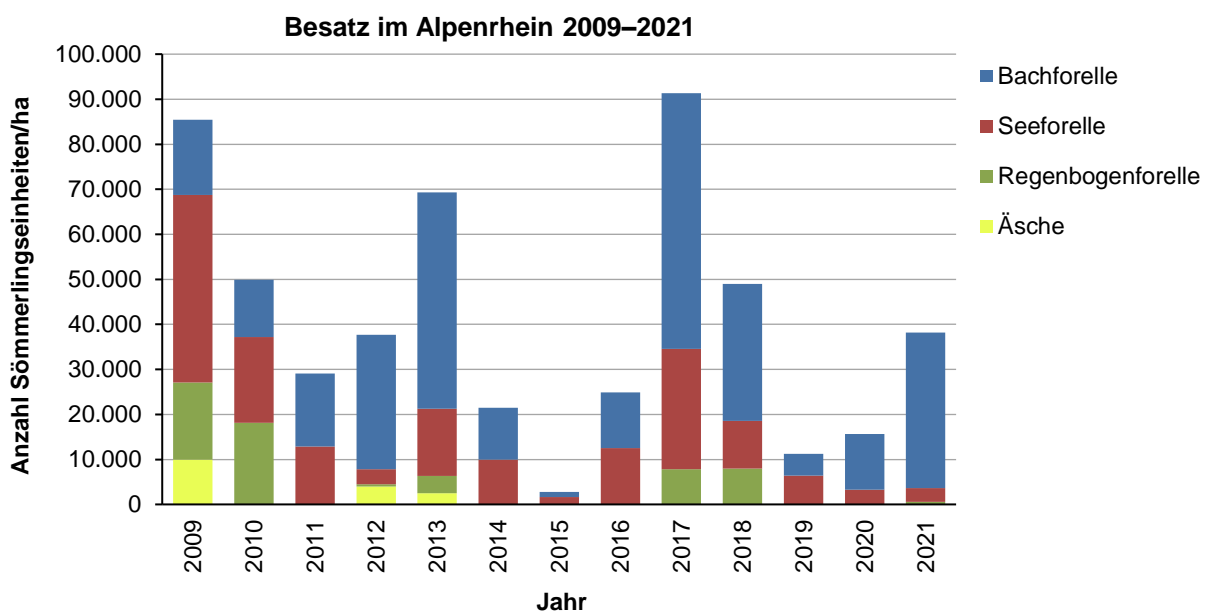




**Abb. 8:** Standardisierte Angaben zum Besatz in den Alpenrhein in Sömmerlingseinheiten pro Hektar für das Jahr 2021 nach Arten (Säulen) und als Total der Sömmerlingseinheiten aller Arten pro Hektar für das vorherige Jahr 2020 (Rauten).

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 schwanken seit 2009 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.



**Abb. 9:** Standardisierte Angaben zum Besatz im Alpenrhein der Jahre 2009–2021 in Sömmerlingseinheiten pro Hektar.