



# La génétique au service de l'évaluation des stratégies de repeuplement



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



KANTON AARGAU

Departement Bau, Verkehr und Umwelt







[Impressum](#) | [Sitemap](#)

---

HOME
UNSERE ARBEIT
AKTUELLES
INFOTHEK
ÜBER UNS
IHRE HILFE
KONTAKT

**AKTUELLES**

- Nachrichten
- Projekte
- Kontrollstationen

Sie befinden sich hier: Aktuelles | Nachrichten

## Neuer Lachsrekord in Iffezheim

04.06.2015 07:51

### Auch diesjähriger Maifischaufstieg hat begonnen



Lachs im Fischpass Iffezheim

Die bisherige Rekordmarke für den jährlichen Lachsaufstieg am Fischpass Iffezheim lag bei 103 Tieren im Jahr 2002. Diese Zahl wurde nun bereits Ende Mai mit 140 Lachsen deutlich übertroffen.

Die Rückkehr der Lachse in die heimischen Flüsse wird durch die erfolgreichen Anstrengungen zur Revitalisierung unserer Gewässer ermöglicht. Sie basiert nicht nur auf der guten Wasserqualität, sondern auch auf wieder hergestellten naturnahen Gewässerstrukturen und der verbesserten Durchwanderbarkeit. Nicht zuletzt sind auch die Maßnahmen zum Bestandsaufbau eine wichtige Grundlage für diesen Erfolg. Hierbei werden in den Rhein zurückgekehrte Wildlachse als Elterntiere gewonnen. In Zuchtstationen, wie in der Lachszucht Wolfstal, werden dann für unterstützende Besatzmaßnahmen Jungfische erbrütet, deren Vorfahren schon an die Lebensraumbedingungen im Rheinsystem angepasst waren.

Noch sind die detaillierten Auswertungen der Aufstiegszählungen im Mai nicht abgeschlossen. Die bisherigen Ergebnisse zeigen jedoch, dass neben dem Lachs in großer Anzahl auch andere Fische die Zählstation in Iffezheim passiert haben. Mit einigen Wochen Verspätung hat nun auch der diesjährige Maifischaufstieg eingesetzt. Nach dem Rückgang des Rheinhochwassers konnten innerhalb weniger Tage bereits 25 Tiere in Iffezheim gezählt werden. Im Neckar wurden im laufenden Jahr schon 20 Maifische nachgewiesen

Mit etwas Glück können die in Iffezheim aufsteigenden Fische direkt über die „Live-Cam“ beobachtet werden. Falls gerade nichts zu sehen ist, geben auch die neu eingestellten [Filmsequenzen](#) einen Eindruck von der Fischwanderung im Rhein.

Suchen

**AKTUELLES:**

04.06.2015 07:51

[Neuer Lachsrekord in Iffezheim](#)

Auch diesjähriger Maifischaufstieg hat begonnen

[\[mehr\]](#)

**WFBW-INFOTHEK**

- Berichte
- Bilder
- Live-Cam
- Links

**WFBW-KONTAKTE**

Geschäftsführer:  
Reinhart Sosat  
Reitzensteinstr. 8  
70190 Stuttgart  
Tel.: +49 (0) 711 870309-71

**IHRE SPENDE**

Mit einer  
Spende für  
die WFBW!

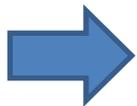
**PARTNER**

▸ hansgrohe

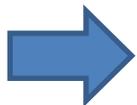
### Vision Wildlachs im Rhein

Nun gilt es, ein neues anspruchsvolles Ziel anzupeilen, nämlich die Entwicklung von stabilen Populationen des Rheinflachses, die sich ohne Besatz und menschliche Hilfe frei vermehren und erhalten. Das Programm Rhein 2020 konkretisiert die Forderungen der Wasser-Rahmenricht-

linie (WRRL) der EU. Deren Ziel ist der gute ökologische Zustand aller Fließgewässer bzw. bei erheblicher Veränderung eines Gewässers das maximale ökologische Potenzial. Auch andere europaweite Regelwerke – wie die Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie – helfen mit, natürliche Gewässerökosysteme zu erhalten und zu entwickeln.



Vision: Un développement stable des populations de saumon sauvages sans avoir besoin de mesures de réintroductions.



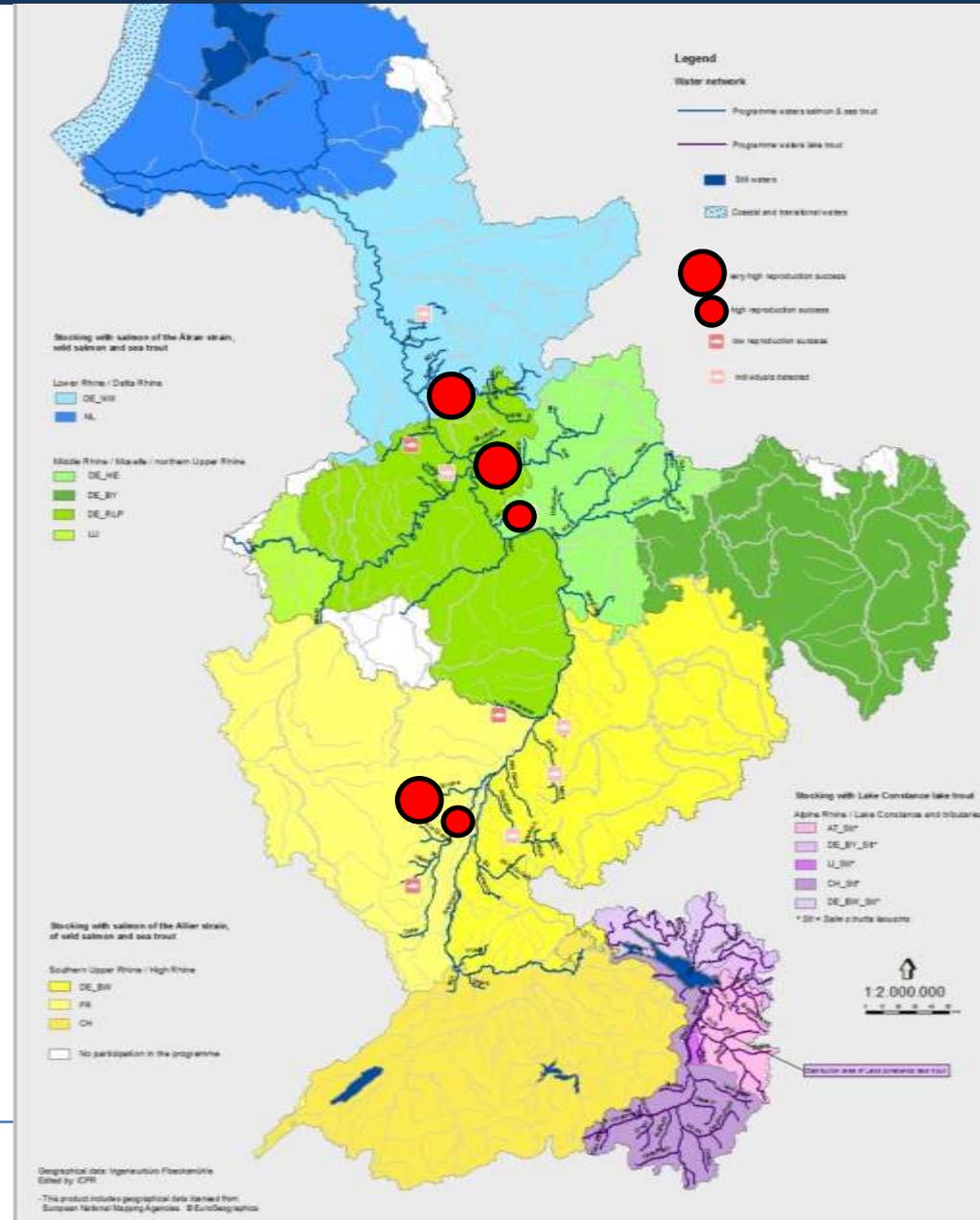
Le programme de réintroduction est sensé être limité dans le temps.

## Quand arrêter les alevinages?

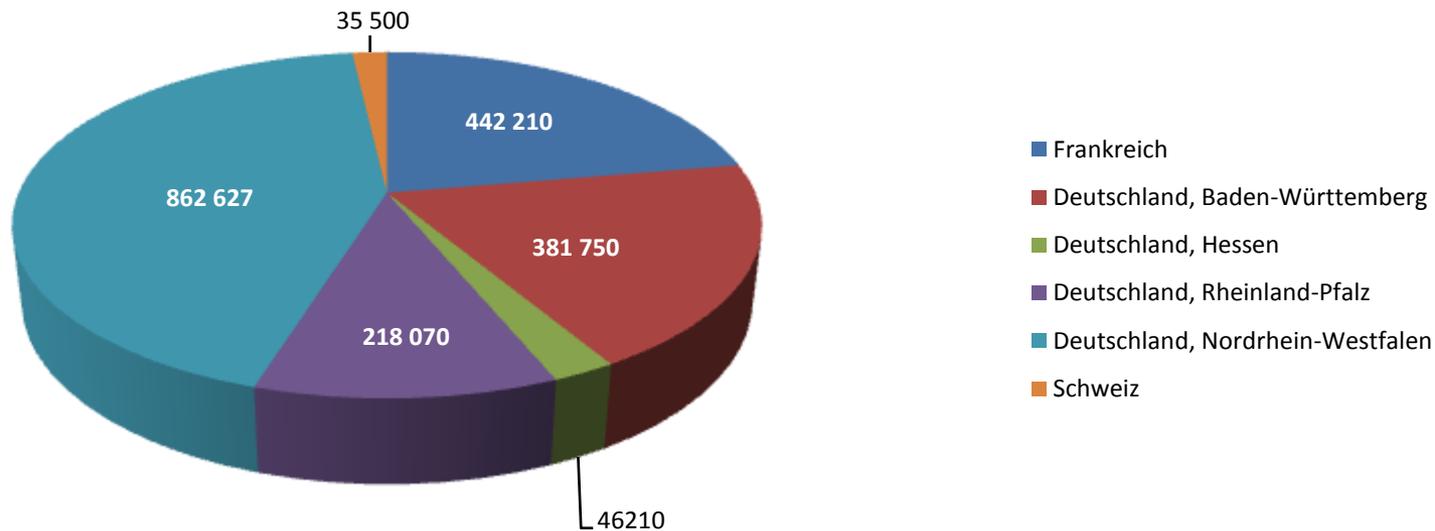
Quelles sont les stratégies les plus efficaces?

- Source des géniteurs  
(Ätran, Allier, F1, F2, etc.)
- Age à l'introduction  
(œufs, larves, parrs, smolts, etc.)

De quel cours d'eau proviennent les saumons qui reviennent de la mer ?



## Saumons introduits en 2013 ~ 2 Mio



## Rhein & Lachs 2020

### Programm für Wanderfische im Rheinsystem

<b>Zusammenfassung</b>	<b>4</b>
Karte der Projekte	5
<b>Einführung</b>	<b>6</b>
Vision Wildlachs im Rhein	6
Ziel biologische Vielfalt	7
Die Geschichte der Lachsfischerei	8
Der Lebenszyklus des Lachses	9
<b>1. Kinderstuben sichern</b>	<b>10</b>
Die Kinder der Lachse sind anspruchsvoll	10
Bestandsaufnahme der Jugendbiotope	11
Künftige Lachs-Populationen	12
Habitat-Maßnahmen	13
<b>2. Reisewege öffnen</b>	<b>14</b>
Rheindelta	15
Niederrhein	15
Mittelrhein	16
Oberrhein	16
Hochrhein	17
<b>3. Jungfische aussetzen</b>	<b>18</b>
Tabelle Lachs-Besatz	19
Rheindelta	20
Niederrhein	20
Mittelrhein	20
Oberrhein	20
Hochrhein	21
<b>4. Erfolge kontrollieren</b>	<b>22</b>
Kontrollstationen	22
Vielfalt der Wanderfische	23
Abwandern der Lachse	25
Rückkehr aus dem Meer	26
Naturvermehrung	27
<b>Bewertung und Fazit</b>	<b>28</b>
<b>Literatur-Hinweise</b>	<b>30</b>



**saumon 2020, But 4: Suivi de l'efficacité des mesures prises**

**Saumons marqués :**

2012 → 50'000 (2%)

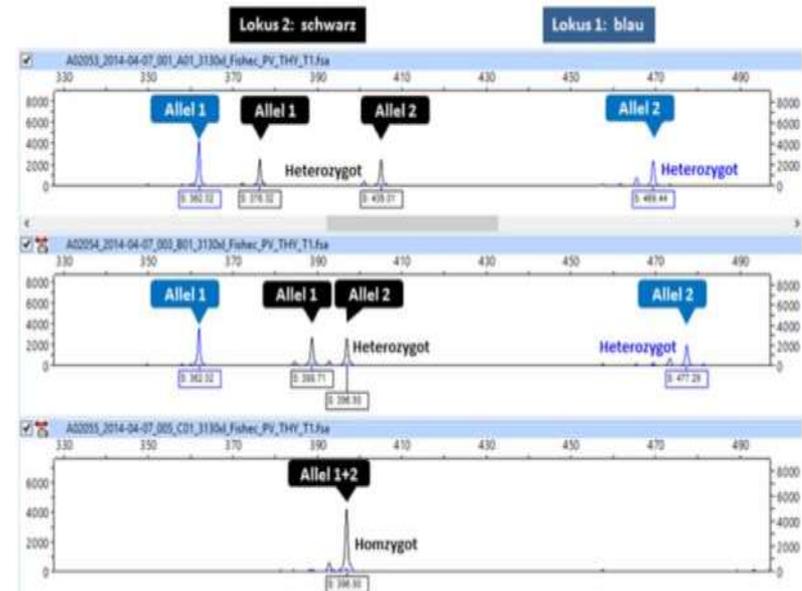
Méthode de marquage	Coût du marquage (par poisson)	Coût de la reconnaissance (par poisson)
Marques spaghetti ancre (floy tag)	CHF 0.63	négligeable
Marques mâchoire	CHF 0.72	négligeable
Amputation des nageoires	CHF 0.02 – 0.03	négligeable
Marquage au froid	CHF 0.03 – 0.07	négligeable
Marques à pigments ou colorants	CHF 0.03 – 0.05	négligeable
Implant visible VI		
- à code alphanumérique	CHF 1.34	négligeable
- non codé	CHF 0.15	négligeable
Coded Wire Tag (m. magnétiques)		
- à code alphanumérique	CHF 0.08 – 0.10	CHF 4.0 – 6.7
- non codé	CHF 0.08 – 0.09	CHF 4.0 – 6.7
		Equipement pour la reconnaissance: CHF 9'000 – 35'000
Marquage thermique des otolithes	négligeable	CHF 14 à 20 par poisson examiné Equipement du laboratoire: CHF 670 – 67'000
Marques chimiques des écailles, de otolithes et du squelette (fluorescentes)	CHF 0.004	CHF 20 à 67 par poisson examiné Equipement du laboratoire: CHF 20'000 – 30'000
Marques PIT (marques électroniques)	CHF 3.40 – 7.40	Coût de l'équipement pour la reconnaissance: appareil émetteur-récepteur: CHF 1'100 – 3'400



## Test de paternité

- L’empreinte génétique des parents est enregistré lors de la reproduction des saumons en pisciculture (échantillonnage d’un petit bout de nageoire)  
 → Cout de marquage ~ 0.025 Euro/poisson

→ Les saumons issus du repeuplement peuvent être identifiés a l’aide d’un test de paternité (cout env. 20 Euro/poisson).



## Avantages

- Le marquage de tous les saumon introduits dans le Rhin est possible et simple
- chaque individu peut être attribué a une paire de parents
  - Des groupes sont identifiables:
    - Poissons introduits à des stades de développement différents
    - Poissons introduits dans différents cours d'eau
    - Poissons issus de différentes piscicultures
    - Poissons F1, F2, etc..
- Coût du marquage < 5% de couts de repeuplement
- D'autres informations sont recueillies en même temps (*Diversité génétique, identification des populations, consanguinité, etc.*)

## Désavantages

- Le résultat n'est pas visible directement sur le poisson
- Besoin d'un laboratoire spécialisé
- Le coûts de la reconnaissance sont plutôt importants



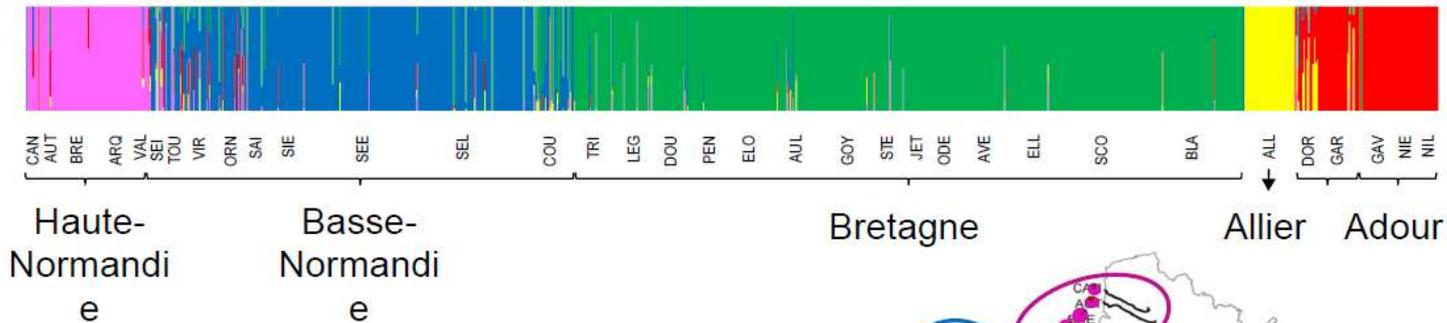
- Tous les saumons introduits en 2014 et 2015 ont été marqués génétiquement
- 5-10 groupes identifiables ont été créés puis introduits dans différents cours d'eau
- Le fonctionnement de la méthode a été évalué

## Résultats

- Poissons issus du repeuplement identifiés: 100% (59/59)
- Poissons non issus du repeuplement identifiés: 100% (10/10)
- Si issu du repeuplement:
  - Population correctement identifiée: 83% (49/59)
  - Population mal identifiée: 1.6% (1/59)
  - Population non identifiée: 15.4%(9/59)

Gewässer	Untersucht		Zuweisung Zucht		Korrekte Gruppe		Falsche Gruppe		Keine Gruppe	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Ergolz	17	100%	17	100%	14	82.4%	1	5.9%	2	11.8%
Arisdörferbach	42	100%	42	100%	35	83.3%	0	0.0%	7	16.7%
Referenz	10	100%	0	0%	-	-	-	-	10	100%

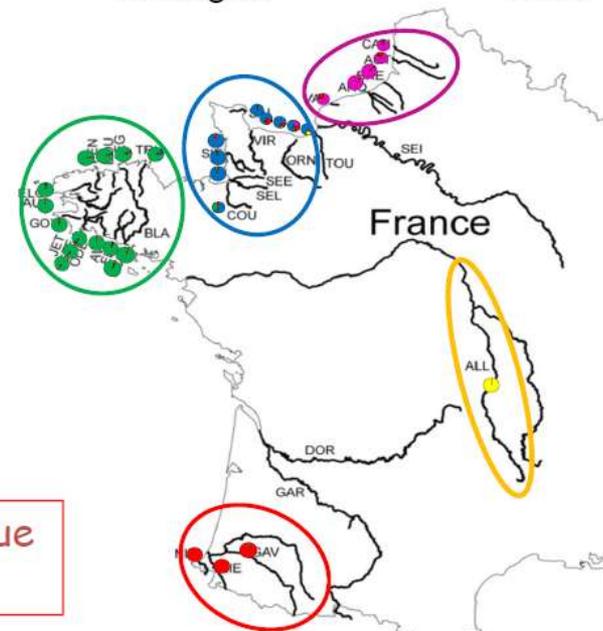
## Structure génétique des populations françaises de saumon atlantique



Thèse Charles Perrier (2007-2010) :

- 34 populations
- 977 individus (cohortes 1995-2005)
- Echantillons d'écaillés
- 17 marqueurs microsatellites

Structure hiérarchique en 5 groupes



Perrier et al. Mol. Ecol. 2011

- Les parents de la cohorte 2009 (N= 2056 femelles et 560 mâles) ont été analysés génétiquement
- Les saumons remontant de la mer en 2012, 2013, 2014 issus de la cohorte 2009 ont été analysés génétiquement
  - 2012: 9/21 issus du repeuplement → 43%
  - 2013: 15/39 issus du repeuplement → 39%
  - 2014: 4/10 issus du repeuplement → 40%

**→ Env. 40% des saumons sont issus de mesures de repeuplements.**

- La génétique est une méthode probante pour le marquage de poissons
- Les résultats obtenus permettent d'aller au delà de la simple information marqué ou pas
- Les coûts sont modérés
- Le travail associé est modéré
- Un suivi du repeuplement des saumon du Rhin est actuellement en discussion dans le groupe de Pilotage «Fish» au CIPR.