



LAND  
SALZBURG

## Gewässerschutz

[www.salzburg.gv.at/gewässerschutz](http://www.salzburg.gv.at/gewässerschutz)

# Freie Fahrt für freie Fische

Erfolge gewässerökologischer Maßnahmen im Bundesland  
Salzburg

Planertag 2017

Mag. Renate Schrempf

[renate.schrempf@salzburg.gv.at](mailto:renate.schrempf@salzburg.gv.at)

# Für unsere Fischbestände

**NGP:** Herstellung Durchgängigkeit in den Gewässern der Sanierungsperiode 1

**Neubewilligungen:** Herstellung oder Sicherung der Durchgängigkeit; Erhaltung oder Erreichung eines guten ökologischen Zustandes

**Wiederverleihungen (Anpassung an den Stand der Technik):** Herstellung oder Sicherung der Durchgängigkeit; Erhaltung oder Erreichung eines guten ökologischen Zustandes

**Ökologischer Hochwasserschutz:** Leitbildkonformer bzw. gewässertypspezifischer Flussbau; Herstellung der Durchgängigkeit

- ◆ Überwachung zahlreicher Maßnahmen durch gezielte Vorher-Nachher-Untersuchungen:
  - ◆ Erfassung der Fischwanderungen über Fischwanderhilfen/Rampen mittels Reusen, Videobeobachtungen oder Fang-Markierungs-Wiederaufnahmen
  - ◆ Erfassung des Fischbestandes vor und nach der Durchführung von Maßnahmen durch Elektrobefischungen
- ◆ Überwachungsprogramme:
  - ◆ Befischungen im Zuge der Gewässerzustandsüberwachung (Auftraggeber Gewässerschutz Salzburg)
  - ◆ Befischungen im Zuge von Projektierungen/Bewilligungen (Konsenswerber)

## Elektrobefischung Watend



## Videoüberwachung



## Elektrobefischung Boot



## Reusenbefischungen



# ERFOLGSGESCHICHTEN



# Freie Fahrt für Salzachfische I

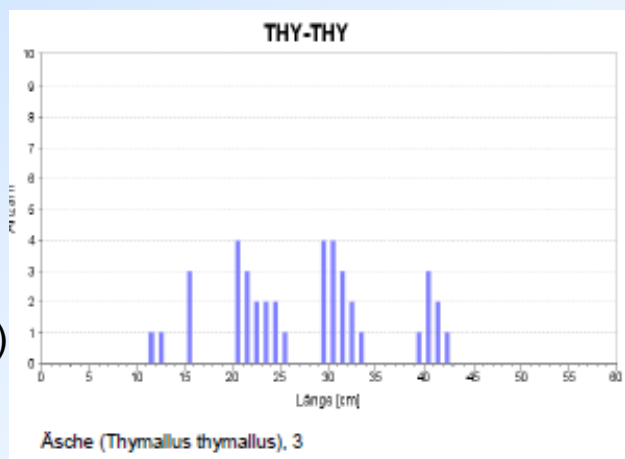
## Maßnahme: Sanierung Untere Salzach

Beweggrund: Hochwasserschutz, Sohlstabilisierung

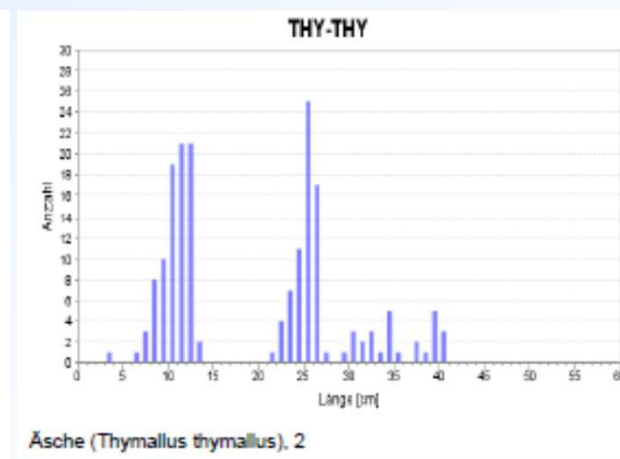
Umfang der Maßnahmen: Flusskilometer 49,3 bis 52,8: Weiche Ufer, Salzachrampe, Anbindung und Dotation Reitbach

Erfolge:

- alle Leit- und Begleitfischarten nachgewiesen; 6 (von 28) seltene Begleitarten
- Verbesserungen Populationsstruktur einiger Fischarten (z.B. Äsche und Elritze) Eigenreproduktion
- Gesamtzustand unverändert



2009



2014

Aalrutte	b
Aitel	l
Äsche	b
Bachforelle	b
Bachschmerle	s
Barbe	l
Bitterling	s
Brachse	b
Elritze	s
Flussbarsch	b
Frauennerling	s
Gründling	s
Güster	s
Hasel	b
Hausen	s
Hecht	b
Huchen	l
Karassche	s
Kaulbarsch	s
Koppe	b
Laube	s
Nase	l
Nerfling	s
Neunauge	s
Rotauge	s
Rotfeder	s
Rußnase	s
Schied	s
Schlammpeitzger	s
Schleie	s
Schneider	b
Steinbeißer	s
Steingreßling	s
Sterlet	s
Streber	s
Strömer	s
Waxdick	s
Weißflossen	s
Gründling	s
Wels	s
Zingel	s

# Freie Fahrt für Salzachfische II

## Maßnahme: Durchgängigkeit Sohlstufe Lehen

Beweggrund: energetische Nutzung,  
NGP

Umfang der Maßnahmen:  
Begleitgerinne Glan; Vertical-Slot  
Fischpass

Erfolge:

- Fischarten im Oberwasser vor Bau:  
3 von 17 historisch verbreiteten  
Fischarten
- Fischarten im Oberwasser nach  
Bau: 15 von 17 historisch  
verbreiteten Fischarten





# Freie Fahrt für Salzachfische III

## Maßnahme: Durchgängigkeit Kraftwerkskette Salzach

Beweggrund: NGP

Umfang der Maßnahmen:

Kombinationsbauten

Umgehungsgerinne, Vertical-Slot

Fischpass, Multistruktur Fischpass

Erfolge:

- Alle im Unterwasser nachgewiesenen Arten wandern flussauf und flussab

Vertical Slot KW Högmoos



Multistruktur-FAH Bischofshofen



Vertical Slot und Umgehungsbach KW Wallnernau



# Freie Fahrt für Salzachfische IV

## Maßnahme: Aufweitungen Obere Salzach

Beweggrund: Hochwasserschutz

Umfang der Maßnahmen:  
Verbreiterung Flussbett um bis zu 70 m zwischen Niedernsill und Wald auf ca. 11 km

Erfolge:

- Zustand vor Durchführung der Maßnahmen: unbefriedigend bis schlecht
- Zustand nach Durchführung der Maßnahmen: Sehr Guter Zustand Mittersill/Hollersbach in den Aufweitungsbereichen
- Ausstrahleffekte auf „nicht aufgeweitete Bereiche“

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha		ko-Kriterium Biomasse	
	1.638,8	46,5		ko-Krit	4
1. Artenzusammensetzung & Gilden					
Arten	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	1	1	100%	1,0	
Typische Begleitarten	1	1	100%	1,0	
Seltene Begleitarten	2	1	50%	1,0	
				1,0	
Ökologische Gilden					
Strömung	1	1	0	1,0	
Reproduktion	2	2	0	1,0	
				1,0	
Artenzusammensetzung & Gilden gesamt					1,0
2. Dominanz					
Fischregionsindex	Leitbild	Aktuell	Differenz		Gesamt
	4,0	4,0	0,0		1,0
3. Altersaufbau					
Leitarten	Leitbild	Aktuell		Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	1	1		3,0	
Typische Begleitarten	1	1		1,0	
Altersaufbau					1,7
Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien					1,67
Qualitätselement Fische		FIA 4,00	Klasse 4	Unbefriedigend	

Zustand Bereich Mittersill nach Umsetzung Hochwasserschutzmaßnahmen.

Oben: nach wie vor verbauter Bereich (Ausstrahleffekt)

Unten: Aufweitungsbereich

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha		ko-Kriterium Biomasse	
		71,0			OK
1. Artenzusammensetzung & Gilden					
Arten	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	1	1	100%	1,0	
Typische Begleitarten	1	1	100%	1,0	
Altersaufbau					1,0
Artenzusammensetzung & Gilden gesamt					1,0
2. Dominanz					
Fischregionsindex	Leitbild	Aktuell	Differenz		Gesamt
	4,0	4,1	0,1		1,0
3. Altersaufbau					
Leitarten	Leitbild	Aktuell		Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	1	1		2,0	
Typische Begleitarten	1	1		1,0	
Altersaufbau					1,7
Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien					1,33
Qualitätselement Fische		FIA 1,33	Klasse 1	Sehr gut	



# Neue Wege in der Saalach

## Maßnahme: Renaturierung Saalachspitz

Beweggrund:

Hochwasserschadensbehebung

Umfang der Maßnahmen:

Verbreiterung Flussbett um bis zu 25 m auf 550 m; weiche Ufer; Laufverlängerung und Anbindung Altglan

Erfolge:

- Zunahme Biomasse
- Altersstruktur Äsche um eine Stufe besser

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)				
Bestandsdaten	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha		ko-Kriterium Biomasse
	188,1	49,8		ko-Krit. 4

1. Artzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
<b>Arten</b>					
Leitarten	2	2	100%	1,0	
Typische Begleitarten	6	6	100%	1,0	
Seltene Begleitarten	9	3	33%	2,0	
				1,3	
<b>Ökologische Gilden</b>					
Strömung	3	3	0	1,0	
Reproduktion	6	4	2	3,0	
				2,0	
<b>Artzusammensetzung &amp; Gilden gesamt</b>					1,3

2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Gesamt
Fischregionsindex	5,5	4,9	0,6	2,0

3. Altersaufbau	Leitbild	Aktuell	Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	2	2	4,0	
Typische Begleitarten	6	6	3,8	
<b>Altersaufbau</b>				3,9

<b>Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien</b>				2,75
--	--	--	--	------

<b>Qualitätselement Fische</b>	FIA 4,00	Klasse 4	Unbefriedigend
--------------------------------	----------	----------	----------------

3. Altersaufbau	Leitbild	Aktuell	Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	2	1	4,5	
Typische Begleitarten	6	5	3,7	
<b>Altersaufbau</b>				4,2

<b>Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien</b>				3,37
--	--	--	--	------

<b>Qualitätselement Fische</b>	FIA 3,37	Klasse 3	Mäßig
--------------------------------	----------	----------	-------

tailebene metrics)			
Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
70,4			OK

Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
1	50%	4,0	
5	83%	1,0	
2	22%	2,0	
		2,3	
3	0	1,0	
3	3	4,0	
		2,5	
			2,8

Aktuell	Differenz	Gesamt
4,9	0,8	2,0



# Wiederbelebung der Enns

## Maßnahme: Aufweitungen Enns in Altenmarkt und Flachau

Beweggrund: Hochwasserschutz

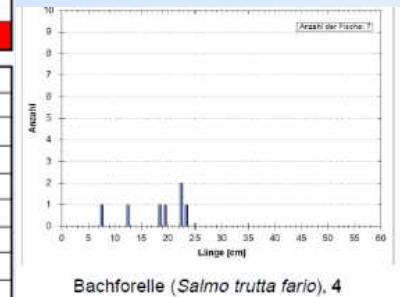
Umfang der Maßnahmen:  
Verbreiterung Flussbett um 15-25 m auf gesamt 1,6 km, Strukturierung Sohle, verzweigter Flusslauf

Erfolge:

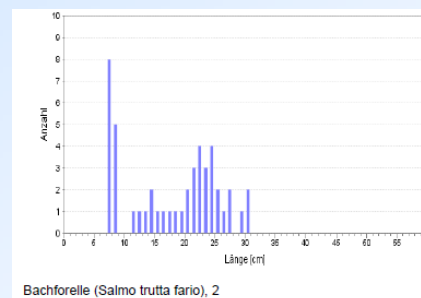
- Deutliche Zustandsverbesserung bereits ein Jahr nach Fertigstellung
- Guter Zustand nur knapp nicht erreicht

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha		ko-Kriterium Biomasse	
	96,3	7,3		ko-Krit	5
1. Artzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Arten					
Leitarten	1	1	100%	1,0	
Typische Begleitarten	1	0	0%	5,0	
Seltene Begleitarten					3,0
Ökologische Gilden					
Strömung	1	1	0	1,0	
Reproduktion	2	1	1	2,0	
					1,5
Artzusammensetzung & Gilden gesamt					2,1
2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz		Gesamt
Fischregionsindex	3,9	3,8	0,1		1,0
3. Altersaufbau	Leitbild	Aktuell		Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	1	1		4,0	
Typische Begleitarten	1	0		5,0	
Altersaufbau					4,3
Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien					2,4
Qualitätselement Fische		FIA 5,00	Klasse 5		Schlecht

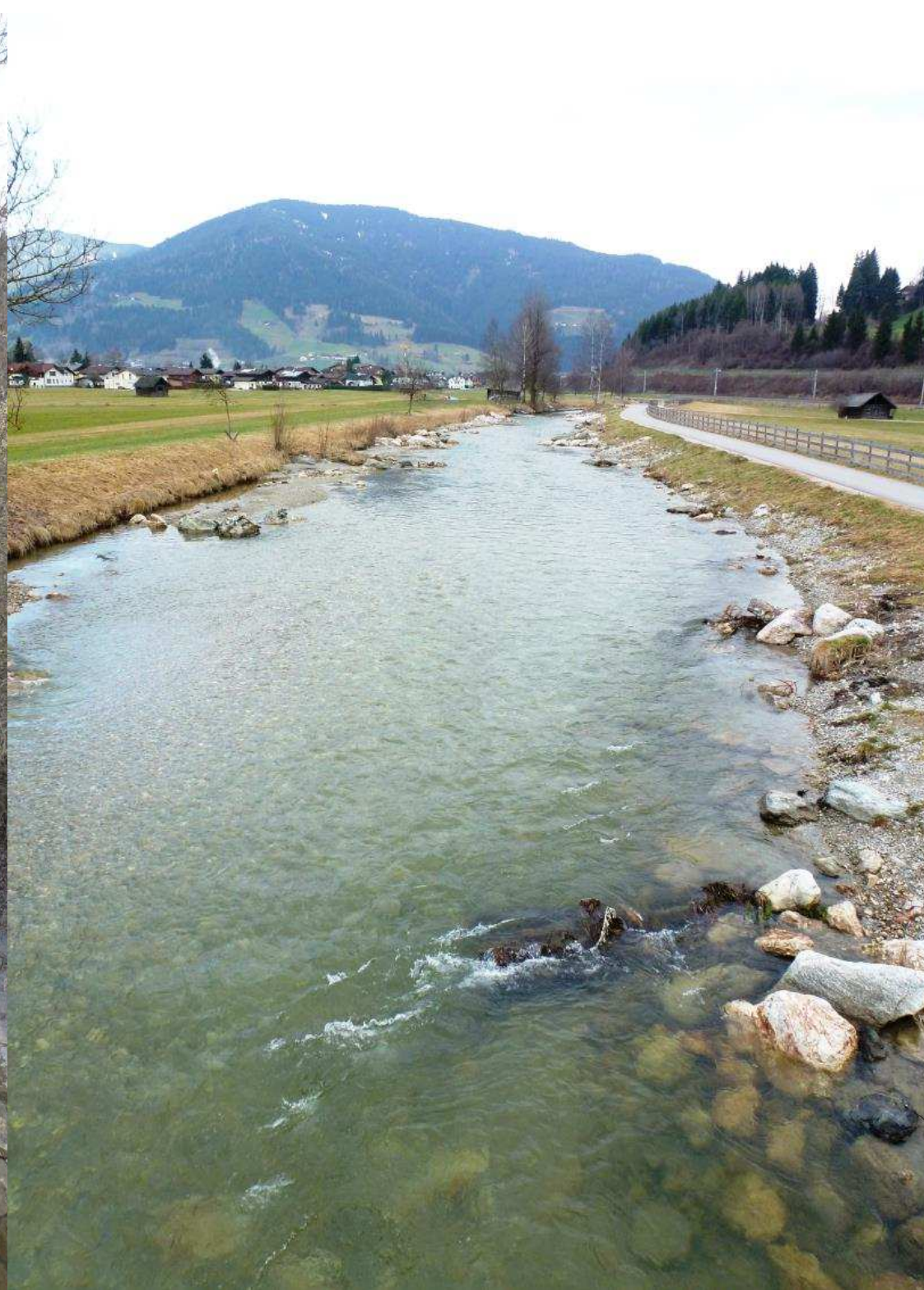
## Verbauter Bereich 2010



Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha		ko-Kriterium Biomasse	
	615,1	46,8		ko-Krit	4
1. Artzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Arten					
Leitarten	1	1	100%	1,0	
Typische Begleitarten	1	1	100%	1,0	
Seltene Begleitarten	0	0	0%	0,0	
					1,0
Reproduktion	2	2	0	1,0	
					1,0
Artzusammensetzung & Gilden gesamt					1,0
2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz		Gesamt
Fischregionsindex	3,9	3,9	0,0		1,0
3. Altersaufbau	Leitbild	Aktuell		Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	1	1		2,0	
Typische Begleitarten	1	1		3,0	
Altersaufbau					2,3
Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien					1,89
Qualitätselement Fische		FIA 4,00	Klasse 4		Unbefriedigend



## Aufweitung Flachau 2016



# Die Mur Erleben

## Maßnahme: Aufweitungen Mur zwischen Unternberg und St. Michael

Beweggrund: Hochwasserschutz

Umfang der Maßnahmen:  
Verbreiterung Flussbett um bis zu 60 m auf gesamt 2,5 km, variable Strukturierung Ufer und Sohle

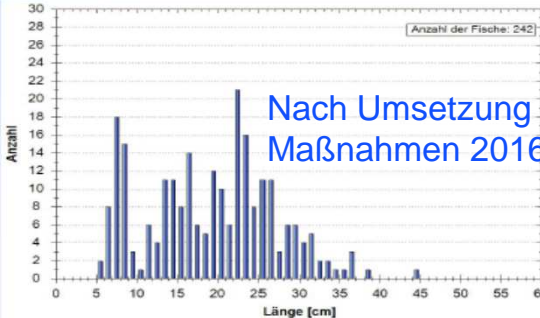
Erfolge:

- Guter Zustand im Aufweitungsbereich, Strukturierung
- Verbesserung Populationsstruktur Äsche und Bachforelle

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
	643,8	99,3			OK
<b>1. Artzusammensetzung &amp; Gilden</b>					
Arten	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	2	2	100%	1,0	
Typische Begleitarten	3	1	33%	3,0	
Seltene Begleitarten	3	0	0%	5,0	
				3,0	
<b>Ökologische Gilden</b>					
Strömung	3	1	2	3,0	
Reproduktion	3	2	1	2,0	
				2,5	
<b>Artzusammensetzung &amp; Gilden gesamt</b>					2,2
<b>2. Dominanz</b>					
Fischregionsindex	Leitbild	Aktuell	Differenz		Gesamt
	4,5	4,0	0,5		2,0
<b>3. Altersaufbau</b>					
Leitarten	Leitbild	Aktuell		Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	2	2		2,5	
Typische Begleitarten	3	1		4,3	
Altersaufbau					3,1
<b>Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien</b>					2,63
<b>Qualitätselement Fische</b>					FIA 2,63 Klasse 3 Mäßig



Zustandsbewertung (Detailebene metrics)			
a	Biomasse kg/ha		ko-Kriterium Biomasse
	68,4		OK
	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung
	2	100%	1,0
	1	33%	3,0
	0	0%	5,0
			3,0
	1	2	3,0
	2	1	2,0
			2,5
<b>Artzusammensetzung &amp; Gilden gesamt</b>			2,2



<b>2. Dominanz</b>					
Fischregionsindex	Leitbild	Aktuell	Differenz		Gesamt
	4,5	4,0	0,5		2,0
<b>3. Altersaufbau</b>					
Leitarten	Leitbild	Aktuell		Teilbew.(1-5)	Gesamt
Leitarten	2	2		2,0	
Typische Begleitarten	3	1		4,3	
					2,8
<b>Fischindex Austria ohne aktive ko-Kriterien</b>					2,46
<b>Qualitätselement Fische</b>					FIA 2,46 Klasse 2 Gut







**Erfolgsgarantie?**





**Vielen Dank an alle Mitwirkenden!**

Gewässerschutznews unter:  
[www.facebook.com/gewaesserschutz](https://www.facebook.com/gewaesserschutz)

Interessantes Rund ums Salzburger Wasser:  
<https://www.salzburg.gv.at/themen/wasser>