

Aus-in-für die Alm eine Initiative der Almfischer mit der Herzog von Cumberland Stiftung und dem Wildpark Grünau



Harald Mitterbauer
Schullersiedlung 11
A – 4645 Grünau
Mobil: +43/(0)664/1468158

Mail: harald.mitterbauer@gmx.net
Web: www.almfischer.at

Ihre Nachricht	vom	unser Zeichen	Datum
		Mi	27.09.2019

Betreff: Zwischenbericht unserer Tätigkeit – Phase im Bruthaus und Wildpark

1. Initiative aus – in – für die Alm

Entgegen der Agenda vom 20.06.2018 hat sich der Teilnehmerkreis an der Initiative auf die Almfischer (Ideengeber, Investor der Brutanlage, Umsetzer des Projektes) sowie als Partner die Herzog von Cumberland Stiftung (Fischrechte, Wasser, Gebäude) und den Wildpark Grünau (Gelände für den Mutterfischbereich, sowie für die juvenilen Fische) reduziert. Grund dafür ist die Reduzierung der Beteiligten auf die Entscheidungsträger, um eine interessenfreie Entwicklung des Projektes zu gewährleisten, andererseits fehlen auch die Beschlüsse der ursprünglichen Partner zur Beteiligung. Diese Entwicklung ist aus Sicht der Initiative als durchaus positiv zu bewerten.

2. Betrieb der Anlagen

Der Betrieb des Bruthauses als auch des Vorstreckbereiches erfolgt derzeit ausschließlich durch die Almfischer.

3. Bisher erreichte Schritte zur Erreichung der Ziele der Arbeiten der Initiative

- a. Befischung der Gewässer des Wildparkes zur Abschätzung des Potentials an laichfähigen Bachforellen am 11.08.2018
 - i. Ziel: Festlegung einer Entnahmemenge von Bachforelleneiern derart, dass die natürliche Reproduktion im Gewässer nicht entscheidend gestört wird.
- b. Erhebung der Biomasse in der Alm innerhalb der Pachtstrecke der Almfischer am 20.10.2018.
 - i. Erkenntnis: die Biomasse hat sich seit 2003, letzte Bestandserhebung durch Institut Petz, nicht verändert ca. 90 kg/ha Biomasse.

Initiative aus-in-für die Alm



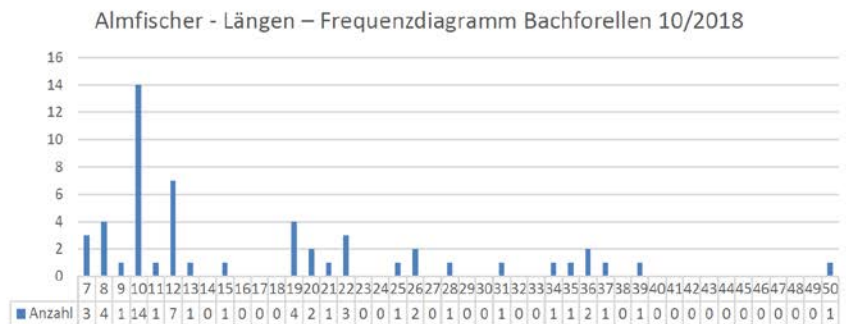
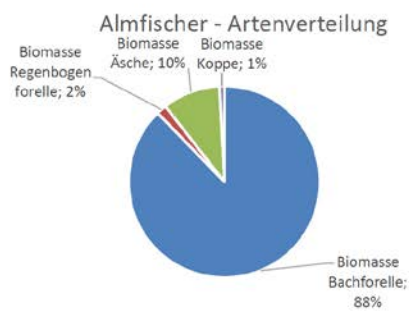
Errichtung Bruthaus 130.000 Eier + Langstrom becken



Bestandsaufnahme laichfähiger Bachforellen im Wildpark Grünau



Bestandserhebung Alm, Bereich Almfischer



Initiative aus-in-für die Alm

Vorläufige Ergebnisse:

Als Folge der geänderten Entnahmevorschriften
 Besitzfische aus 2018 wurden gefangen/gefressen
 Fischbestand 2003/2018 trotz Prädatoren
 Biomasse BF fangfähig/nicht fangfähig (Grenze 22 cm)
 Fischanzahl BF fangfähig/nicht fangfähig (Grenze 22 cm)
 Verletzte/defekte Fische

96 % Wildfische!
 32% / 68 %
 90 kg/ha / 93 kg/ha
 87 M-%/13 M-%
 28 %/72%
 0%

- c. Bruthaus errichtet und fertiggestellt am 26.10.2018
 - i. Erkenntnis: Wasserqualität und –menge ist perfekt. Kein Überschuss an CO₂, ausreichender O₂ – Gehalt, perfekte Temperatur.
- d. Bestimmung des Korpulenz Faktors (KF) der Bachforellen in Abhängigkeit der Länge am 31.10.2018.
 - i. Erkenntnis: verbliebene Besitzfische verhungern KF = 0,95.
 - ii. Die Wildfische haben:
 KF = 1,0 bei L<20 cm, KF = 1,05 bei 20<L<30 cm, KF = 1,09 bei L>30 cm

- e. Abfischen von ca. 70 Stück Bachforellen in der Größe von 30 – 55 cm innerhalb des Wildparkes und Umsetzung der Bachforellen in einen geschützten Bereich in einer Fließwasserstrecke mit ca. 450 m² als Vorbereitung zum Abstreifen am 04.11.2018. Diese soll ab Frühjahr 2019 als Vorstreckbereich für die Juvenil - Fische genutzt werden. Durch die Wasserdotierung über zwei Mönche und die seitliche Verbindung zum Bach ist dieser Bereich optimal an die Aufzuchterfordernisse anpassbar.



- f. Mehrfaches Abstreifen von Bachforellen von 09.11.2018 – 24.11.2018 mit einer Entnahme von Bachforelleneiern von insgesamt ca. 15.000 Stück.
- i. 09.11.2018 400 Stk.
 - ii. 14.11.2018 9600 Stk.
 - iii. 17.11.2018 1600 Stk.
 - iv. 24.11.2018 3200 Stk.

Initiative aus-in-für die Alm



09.11.2018 1. Abstreifen

- g. Erkenntnis: Bachforellen in der Größe von 25 – 35 cm ergeben mit Abstand die beste Eimenge als auch die beste Eiqualität. Beim Abfischen wurden diese jedoch zum Großteil zurückgesetzt und Augenmerk auf Großforellen gesetzt. Diese Taktik war falsch. Hier ein Beispiel unserer Großforellen mit ca. 2 kg. Die dunkle Färbung resultiert aus dem schwarzen Siederungsbecken.



- h. Aus der Befischungstrecke wurde nur ca. 1/3 der laichfähigen Bachforellen entnommen, um den natürlichen Zustand nicht zu sehr zu beeinflussen.
- i. Wasserrechtliches Bewilligungsverfahren am 12.11.2018 positiv abgeschlossen.
- j. Rücksetzen der Mutterfische in die Befischungstrecken am 24.11.2018 um den Wildfischcharakter zu erhalten und nicht einen mutierten Mutterfischbestand zu erhalten.
- k. Der Bruterfolg ist bisher gewaltig. Mit Ausnahme von Befruchtungsfehlern gibt es derzeit kaum Ausfall. Die Temperatur von inzwischen 4,7 – 5,1 °C ist optimal. Der Ausfall von ca. 140 Eiern in der Brutrinne 2 resultiert von zwei großen Rognern ca. 45 – 48 cm, welche einfach zu alt waren. Der Gesamtausfall inkl. Befruchtungsfehlern liegt derzeit bei 1,18%.

2018 Brutkalender der Initiative aus-in-für die Alm

Iststand Eier/Planzeit	5,0	392	26.01.2019	9044	02.02.2019	1600	04.02.2019	3194	12.02.2019									
Summe Eier Bestand (Stk.)	14230																	
Summe Eier Ausfall (Stk.)	170																	
Summe Eier Ausfall (%)	1,18%																	
Bereich	Mutterfischbereich 09.11.18				Mutterfischbereich 14.11-17.11.18 mit zwei alten Roggnern				Ganserlbach + Wildpark weißer Hirsch 17.11.18			Mutterfischbereich 24.11.18						
Datum	Temp.		Brutrahmen		1	Brutrahmen		1+2	Brutrahmen		3	Brutrahmen		4				
	°C L	°C W	Tag	Eier	Eier tot	Tages grade	Tag	Eier	Eier tot	Tages grade	Tag	Eier	Eier tot	Tages grade	Tag	Eier	Eier tot	Tages grade
09.11.2018		8,1	0	400		0			0			0						0
10.11.2018		7,9	1	400	6	7,9												
11.11.2018	5,1	7,6	2	394	0	15,5												
12.11.2018	7,8	7,1	3	394	0	22,6												
13.11.2018	9,0	6,9	4	394	0	29,5												
14.11.2018	9,0	6,9	5	394	0	36,4	0	9200	0	0,0								
15.11.2018	12,0	6,7	6	394	0	43,1		9200	8	6,7								
16.11.2018	8,5	6,1	7	394	0	49,2		9192	24	12,8	0	1600	0	0,0				
17.11.2018	7,6	5,5	8	394	0	54,7		9168	2	18,3	1	1600	0	5,5				
18.11.2018	4,6	4,1	9	394	0	58,8		9166	102	22,4	2	1600	0	9,6				
19.11.2018	4,9	4,9	10	394	0	63,7		9064	0	27,3	3	1600	0	14,5				
20.11.2018	4,9	4,9	11	394	0	68,6		9064	0	32,2	4	1600	0	19,4				
21.11.2018	4,2	4,7	12	394	0	73,3		9064	0	36,9	5	1600	0	24,1				
22.11.2018	4,2	4,8	13	394	0	78,1		9064	0	41,7	6	1600	0	28,9				
23.11.2018	4,5	4,7	14	394	0	82,8		9064	0	46,4	7	1600	0	33,6				
24.11.2018	4,5	4,8	15	394	0	87,6		9064	20	51,2	8	1600	0	38,4	0	3200	0	0,0
25.11.2018	4,5	5,1	16	394	2	92,7		9044	0	56,3	9	1600	0	43,5	1	3200	6	5,1
26.11.2018	5,3	5,1	17	392	0	97,8		9044	0	61,4	10	1600	0	48,6	2	3194	0	10,2
27.11.2018			18	392		97,8		9044		61,4	11	1600		48,6	3	3194		10,2

- i. Ottersichtung am 20.11.2018 an einer Strecke in der wir 3 Tage zuvor einen gewaltigen Bestand an Naturforellen abgestreift haben.



4. Öffentlichkeitsarbeit

Bei den Arbeiten im Wildpark waren wir regelmäßig von einer Besuchermenge von 20 – 30 Personen umgeben, welche einerseits großes Interesse und Verständnis an der Arbeit andererseits auch, da wir regelmäßig personell unterbesetzt waren, gerne mitgeholfen haben. Wir sehen da auch ein großes Potential für den Wildpark.

5. 07.12.2018 Weiterentwicklung Frischwasser Bruthaus

Aufgrund der von der Außentemperatur sehr abhängigen Wassertemperatur im Bruthaus, war zu vermuten, dass unsere Quelle oberflächennah gespeist wird. Mit den Unwettern und Stürmen der letzten Tage war ein starkes Einschwemmen von feinen Sandkörnern und Kleinsttierchen zu beobachten. Um einen Einfluss auf die Eier zu vermeiden wurde am 07.12.2018 eine Filteranlage mit einem 10my Filter in die Frischwasserleitung eingebaut.



Eingeschwemmte Larven

Filter

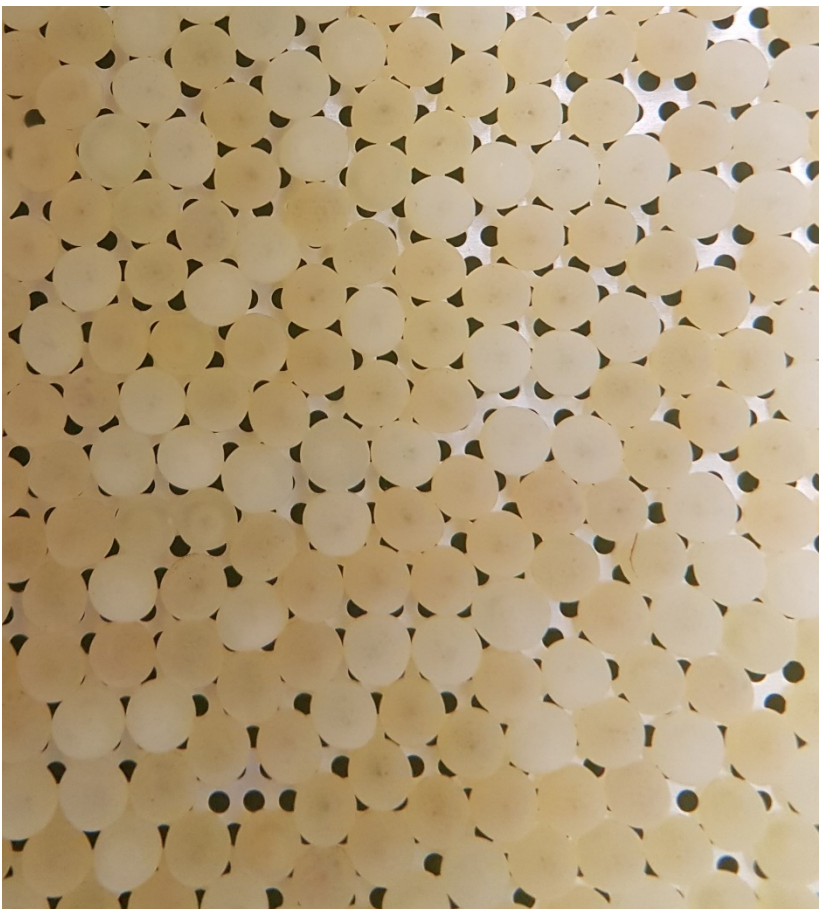
Filtereinsatz

Das Frischwasser wird durch Installation von Wasserstrahlpumpen zusätzlich mit Sauerstoff angereichert, insbesondere für den Zeitpunkt der Vorstreckung im Langstrombecken.



6. Augenpunktstadium

Die Eier des ersten Brutkastens sind pünktlich nach 220 Tagesgraden ins Augenpunktstadium gekommen.



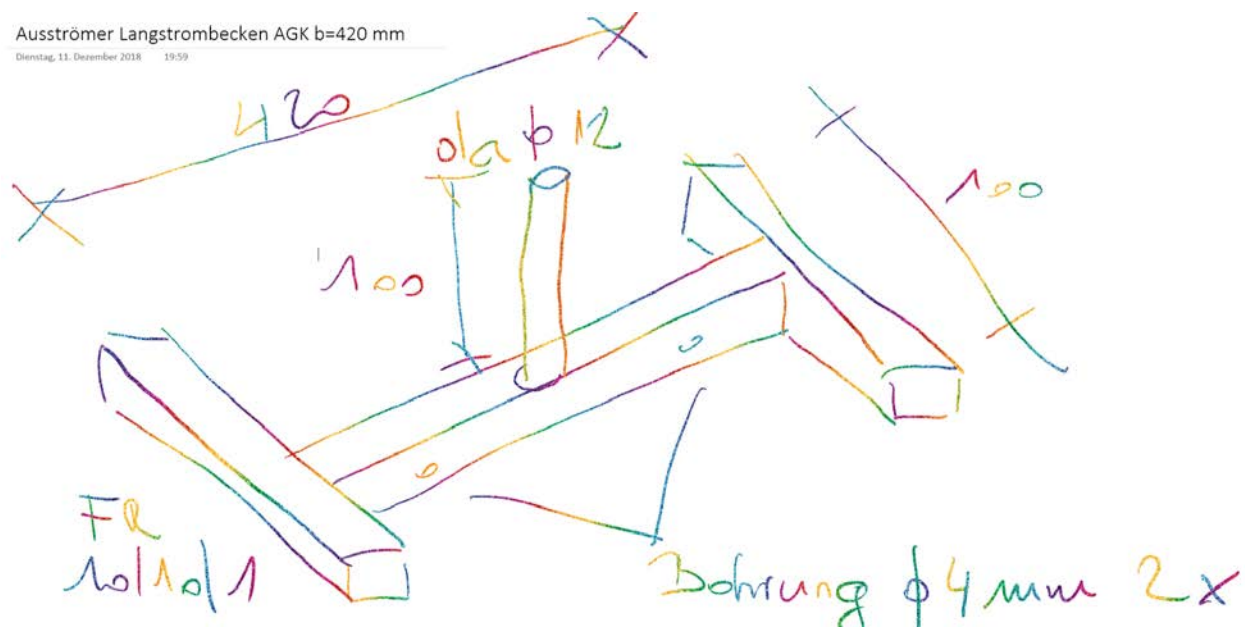
7. Trophäe

Von Adolf Sexlinger wurde uns ein Kunstwerk aus Schwemmholz als Trophäe gespendet. Dank dem Spender.



8. 06.01.2019 Langstrombecken

Herstellung von 3 Stk. Ausströmern für die Langstrombecken. Düsendurchmesser 4 mm, 2 Düsen je Ausströmer, Kugelhahnstellung 45 °, Durchfluss bei Einzelbetrieb 550 l/h, bei Vollbetrieb aller Verbraucher 440 l/h. Kugelhähne mit Vakuumpumpen Durchfluss bei Vollbetrieb 210 l/h (alle Angaben nach einem 10 my Filter).

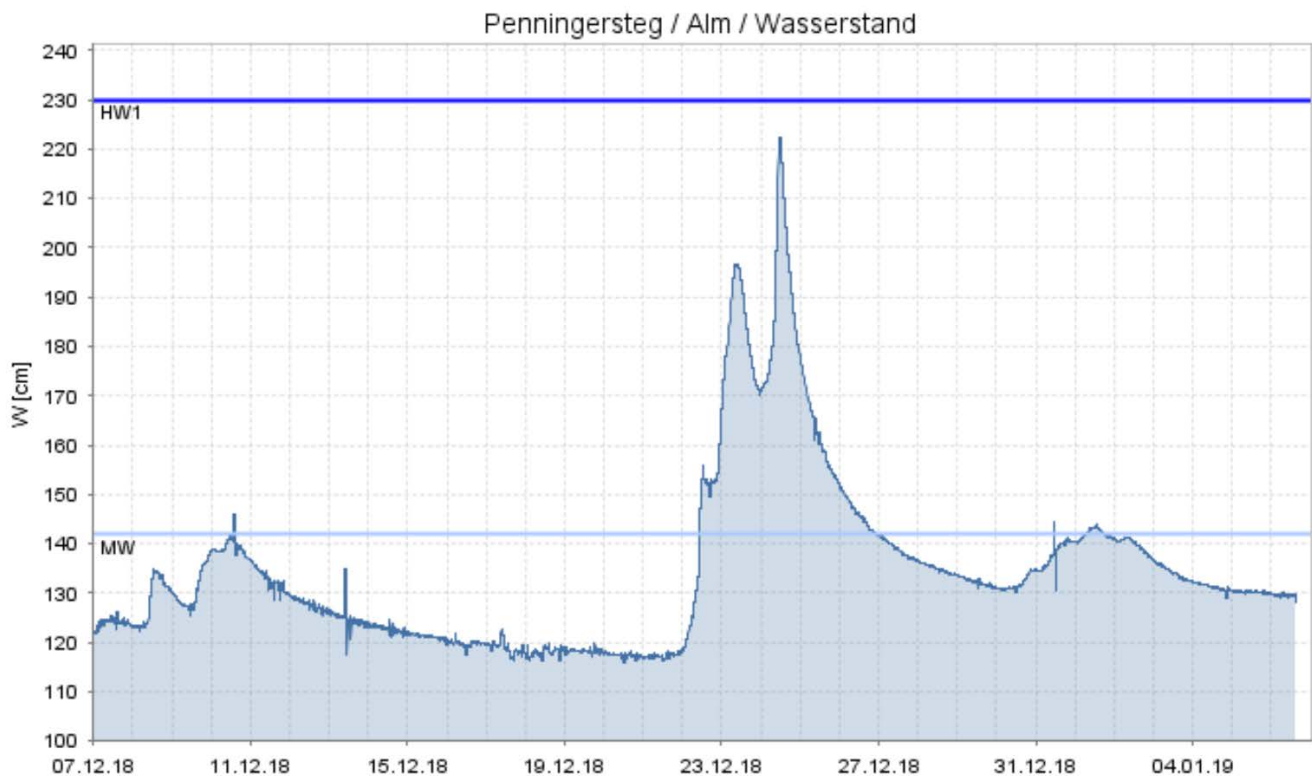
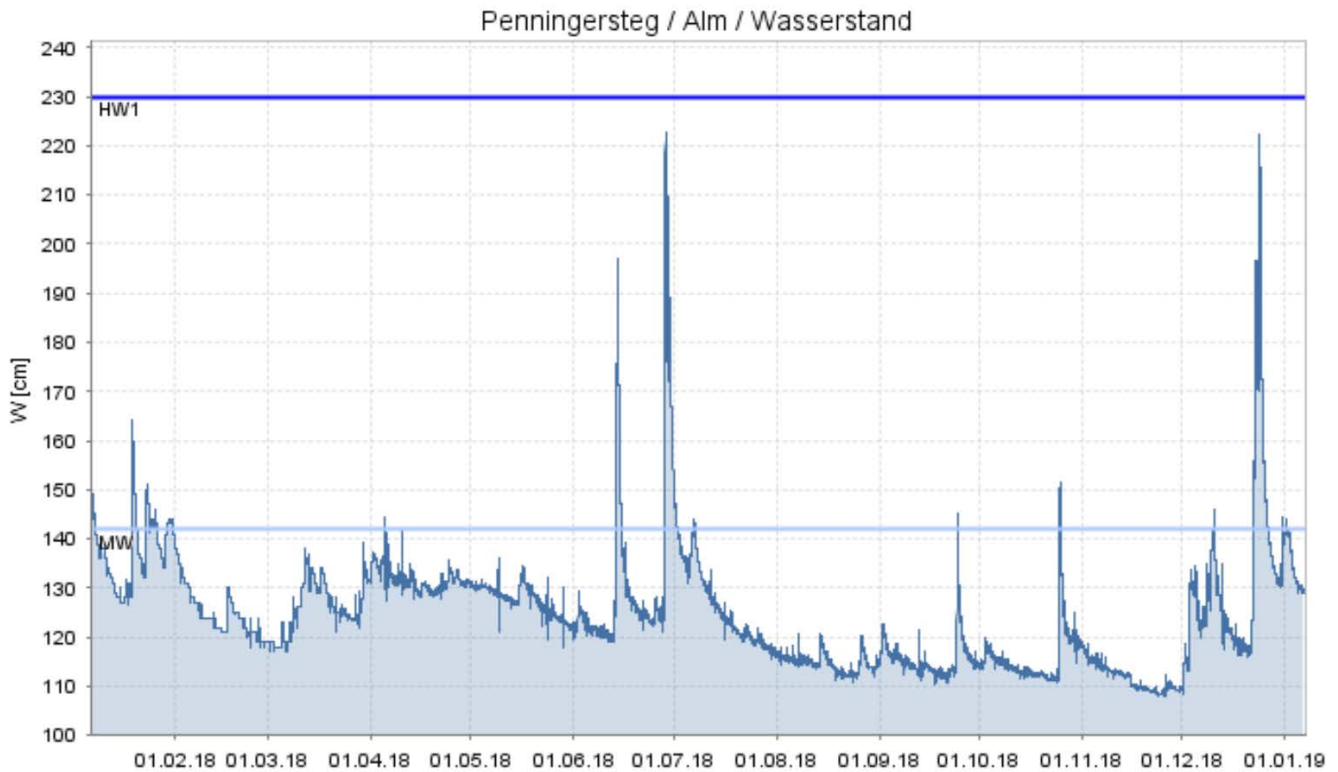


9. 06.01.2019 Bruterfolg

Brutkalender Initiative aus-in-für die Alm 2018/2019

Bereich der Laichentnahme			Mutterfischbereich 09.11.18 Frühlaicher			Mutterfischbereich 14.-17.11.18 inkl. 2 alte Rogner			Ganserbach + Wildpark weißer Hirsch 17.11.18			Mutterfischbereich 24.11.18		
Temperatur	Luft °C	Alm °C	L _{Bruthaus} °C	W _{Bruthaus} °C	Brutrinne	Fischart	1	BF	1+2	Brutrinne	Fischart	3	BF	4
Durchschnitt	-0,9	6,0	4,6	4,9	Auflagedatum		09.11.2018		14.11.2018	Auflagedatum		17.11.2018		24.11.2018
Min	-10,0	5,4	2,9	3,1	Auflagemenge		400		9200	Auflagemenge		1600		3200
Max	9,0	6,4	12,0	8,1	Ausfall		39	245	2,66%	Ausfall		12	0,75%	33
Gesamtaufgabe			14400		Bestand		361	8955	97,34%	Bestand		1588	99,25%	3167
Gesamtbestand			14071	97,72%	Fischart		BF		BF	Fischart		BF		BF
Gesamtausfall			329	2,28%	W _{Bruthaus} Mittel		4,9		4,6	W _{Bruthaus} Mittel		4,5		4,4
					Tagesgrade		462		464	Tagesgrade		464		464
					Augenpunktstadium		231		232	Augenpunktstadium		232		232
					Plan Augenpunktstadium		26.12.2018		03.01.2019	Plan Augenpunktstadium		07.01.2019		15.01.2019
					Plan Schlupf		12.02.2019		22.02.2019	Plan Schlupf		28.02.2019		08.03.2019

Ein Jahr welches durch extremes Niedrigwasser gezeichnet war endet als Abschluss mit einem für Weihnachten unüblichen Hochwasserereignis welches nahe an den HW1 Pegel herankam. Es ist anzunehmen, dass solche veränderten Wettersituationen zur Normalität werden und damit den Laichraum für unsere Bachforellen einschränken sowie die Bedingungen für den Laich und für die juvenilen Fische erheblich schwieriger werden.



Somit erscheint unsere Aktivität der Unterstützung des natürlichen Nachwuchses durch naturnahe Erbrütung von Bachforellen und möglichst früher Rückführung ins natürliche Gewässersystem als richtige Entscheidung.

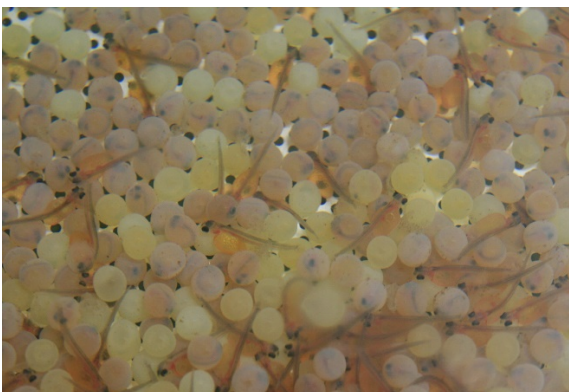
11. Abstreifen von Regenbogenforellen als Speisefische

Am 25.01.2019 haben wir zur Produktion von Speisefischen 10.000 Regenbogeneier von Wildfischen aufgelegt.



12. Schlupf der ersten Bachforellen

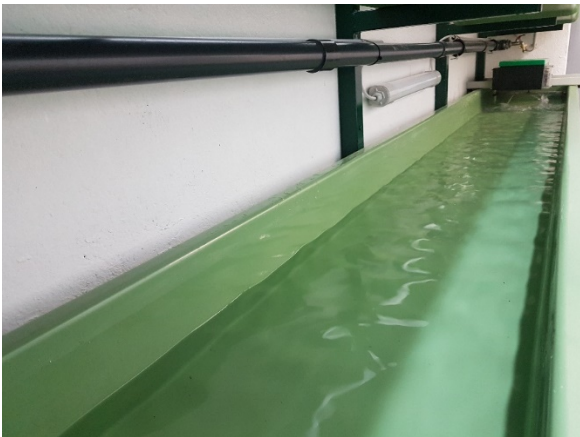
Am 06.02.2019 sind die ersten Bachforellen (Eiaufgabe am 09.11.2018) mit 411 Tagesgraden geschlüpft. Wir werden diese noch in der Dottersackphase in den Brutwannen belassen und anschließend in die Langstrombecken umsetzen.



Schlupf



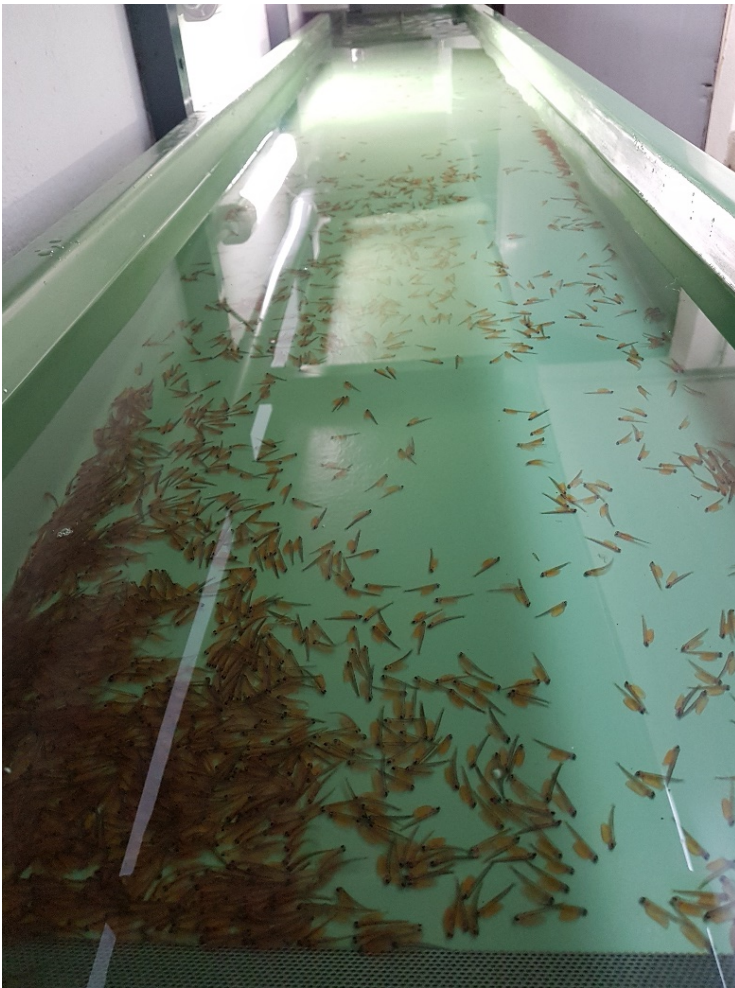
Brutwannen



Langstrombecken

13. Umsetzen der ersten Fischlarven ins Langstrombecken

Am 24.02.2019 wurden die Fischlarven der ersten Brutwanne, abgestreift im Zeitraum 09.11.18 – 14.11.18, nach 100% Schlupf am 108 Tag und nach 468 Tagesgraden nach vorherigem Absaugen der Eierschalen ins Langstrombecken Nr. 4 umgesetzt.



Brutwanne 2 + 3 haben ein Schlupfstadium von 90 %, bei Brutwanne 4 beginnt der Schlupf.

14. Beendigung Schlupf Bachforellen

Mit 08.03.2019 sind alle Bachforellen geschlupft und wurden in die Langstrombecken umgesetzt.

Im Schnitt war der Schlupf nach 104 Tagen bzw. 425 Tagesgraden beendet.

An den Fischlarven wurden keinerlei Defekte festgestellt werden.

Die ersten Fischlarven, inzwischen 12 Tage im Langstrombecken, beginnen bereits zu fressen. Das Brutlicht wurde für diese Bereiche bereits aktiviert (6:00 – 18:00).

15. 23.03.2019 Langstrombecken

Den Bachforellen geht es ausgezeichnet, Die Fütterung funktioniert genau mit den berechneten Mengen aus Futterquotient, Wassertemperatur und Futterdosierempfehlungen.

Die ersten Regenbogenforellen sind am 22.03.2019 geschlupft.



16. 23.03.2019 Anfischen in der Alm

Das gemeinsame Anfischen mit meinem Mitbewirtschafter Wolfgang zeigte weiterhin einen hervorragenden Fischbestand. Es konnten insgesamt 13 Fische (11 Bachforellen und 2 Regenbogenforellen) gefangen werden. Aufgrund dieses Erfolges bestätigt sich erneut unsere Vermutung, dass Gewässer bei geringem Besatz, gemäßigter Entnahme und natürlichen Verstecken für die Forellen, wie Totholz, überhängende Böschungen und Beschattung dem Otter in einem gewissen Ausmaß widerstehen können.



Über die Wintersaison hat sich wieder eine Menge neues Totholz in das Flussbett eingegraben.



Anfischen in herrlicher Kulisse, im Hintergrund das schneebedeckte Tote Gebirge.

Aufgrund des guten Fischbestandes werden wir in dieser Saison nur noch einen sehr geringen Besatz durchführen, vielleicht ca. 30 Kg Bachforellen. Die Naturfische werden ausnahmslos geschont. Ab Herbst werden wir dann die in den Nebenarmen aufgezogenen 1-sömmrigen Bachforellen in die Alm umsetzen.

17. Regenbogenforellen

Bei den am 25.01.2019 abgestreiften Regenbogenforellen schlüpfen nach 277 Tagesgraden die ersten Fischlarven. 03.04.2019 der Zustand nach 327 Tagesgraden:



04.04.2019 Regenbogenforellen nach 336 Tagesgraden und ca. 99 % Schlupf.



18. Aufzuchtbereiche im Wildpark

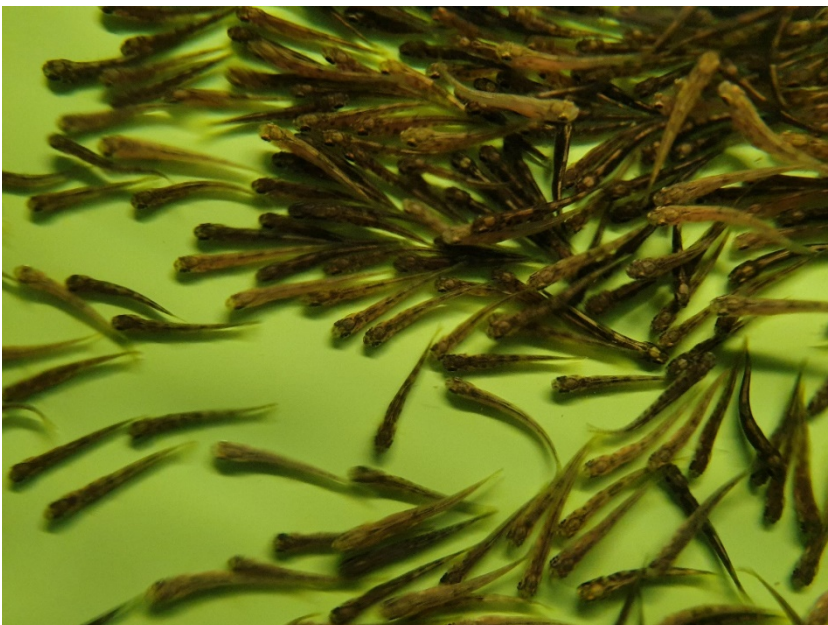
Im April 2019 erfolgt die Errichtung der Aufzuchtbereiche im Wildpark. Entgegen der üblichen Methode der Vorstreckung in Lang- oder Rundstrombecken und dann in Natur- oder Kunstteichanlagen, werden unsere Brütlinge ab einer Länge von zirka 4 cm unter kontrollierten Bedingungen in die Natur gesetzt. Dadurch sollen die Brütlinge weitgehend das Naturverhalten in Bezug auf Nahrungsaufnahme, Fluchtverhalten, Standortsuche... entwickeln. Ab einer Größe von 8 -10 cm werden die 1-sömmrigen Jungfische dann direkt in den Hauptfluss besetzt und können dann in der Niedrigwasserzeit einen Standort behaupten.



Wildpark Grünau, Entstehung eines Brütlingsbereiches ab 4 cm Fischlänge

19. 18.04.2019 Zustand der Brütlinge

Die Bachforellen entwickeln sich hervorragend, die schon gut sichtbaren Brustflossen sind nicht wie bei Industriefischen verkümmert, sondern zeigen eine auffällige Größe.



Die Regenbogenforellen wurden vom Brutkasten in das Langstrombecken umgesetzt.



20. Äschen

Aufgrund der bisherigen guten Ergebnisse und des hohen Potentials an Äschen als Basis für die Nachzucht werden wir in der Saison 2019 auch einige Äschen abstreifen und die Nachzucht versuchen. In der Saison 2018 war die Hauptlaichzeit der Äschen um den 31.03. zu beobachten.

Die Äschen Milchner beginnen sich seit 23.03.2019 mit den Revierkämpfen am Brutplatz. Die Wassertemperatur beträgt inzwischen 7,8 °C. Es scheint als könnte ca. in einer Woche das Ablaichen beginnen.

Der Versuch des Abstreifens von Äschen wurde am 27.04.2019 verworfen. Das Laichen der Äschen war heuer, offensichtlich durch den außergewöhnlichen Schmelzwasserstrom und der damit verbundenen Wassertemperaturschwankungen, ungewöhnlich schwach und kurz. Eine Störung des Laichens und eine Schädigung der Laichgründe durch das Begehen beim Abfischen wäre unverantwortlich gewesen.

21. 22.04.2019 Osterfischen

Am Nachmittag konnte in einem Abschnitt von ca. 150 m insgesamt 11 entnahmefähige Fische und eine Reihe von Jungfischen mit der #16 Trockenfliege gefangen werden. Allesamt naturgewachsene Fische mit besten Flossen und ohne Verletzungen, alle Fische wurden zurückgesetzt. Mit Ausnahme einer Regenbogenforelle ausschließlich Bachforellen und Äschen. Die in der Saison 2018 erfolgte Entnahme der von uns unerwünschten Besatzfische und aller

gefangenen Regenbogenforellen hat offensichtlich gut funktioniert. Die naturgewachsenen Fische haben den Winter gut überstanden, der Bestand ist hervorragend.



Äsche 45 cm



Bachforelle 35 cm



Bachforelle 30 cm

22. 27.04.2019 Nahaufnahmen der Brütlinge



Regenbogenforellen



Bachforellen, man beachte die gewaltigen Flossen!

23. Futterautomaten für den Vorstreckbereich

Für den Vorstreckbereich in den Nebenbächen der Alm soll ein Futterautomat entwickelt werden, welcher den personellen Aufwand so weit wie möglich reduziert.

Die Anforderungen sind:

- Betrieb im Freiland, wasserdicht, korrosionsbeständig,
- Batteriebetrieb für mindestens eine Woche mit 50 % Reserve,
- Bevorratung des Futters für mindestens eine Woche,
- Eingabeparameter:
 - Fischgewicht,
 - Futterdosierungstabelle,
 - Futterquotient,
 - Futterzyklen,
 - kalibrierte Förderleistung
- Messparameter, welche der Futterautomat selbst ermitteln muss:
 - Temperatur
 - Licht
- Parameter welche errechnet werden:
 - Dosiermenge in Abhängigkeit der Temperatur
 - Sollzuwachs des Fischgewichtes

- Speicherung aller Parameter auf einem Speichermedium, welches nach einer Betriebsstörung oder einem Stromausfall gewährleistet, dass der Betrieb wieder ohne Datenverlust weiter funktioniert,
- Herstellpreis unter € 300,--.

Die Umsetzung erfolgte:

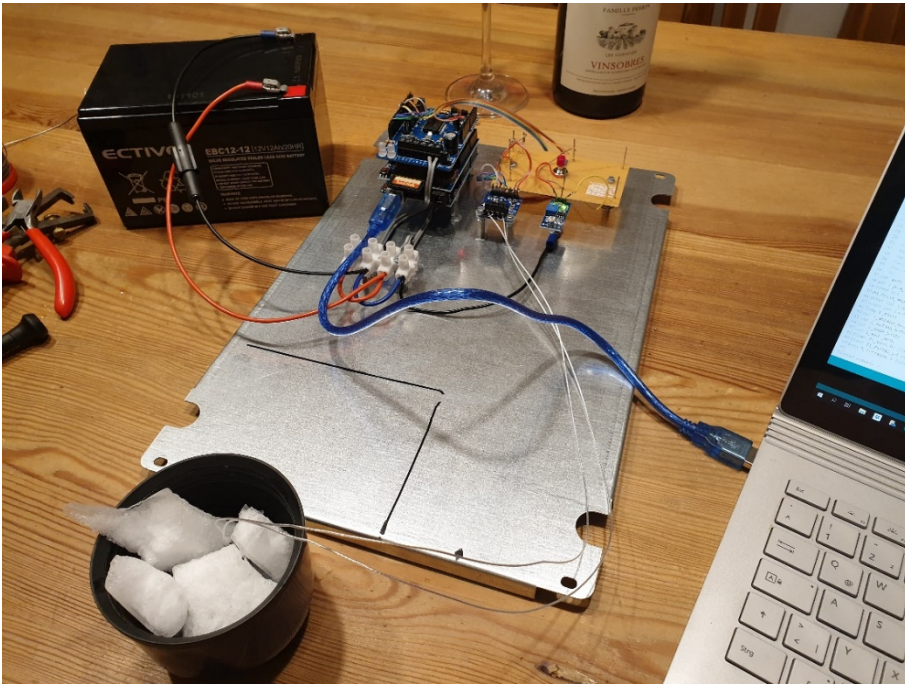
- mit einem Schneckenförderer zum Transport des Futters, Förderleistung 0-50 g/min bei Futter 1 mm und Schüttgewicht 0,6 kg/L,
- einem Drehteller zur gleichmäßigen Verteilung des Futters,
- Ausführung alle Rahmenteile und bewegten Teile aus V2a 1.4103,
- Behälter aus Kunststoff mit wasserdicht verschraubtem Deckel,
- Fassungsvermögen 35 Liter,
- Veränderbares Fassungsvermögen durch Wechselbehälter,
- Schaltschrank IP65,
- Batteriekapazität 13 Ah, Betriebsspannung 12V,
- Mikroprozessorsteuerung mit:
 - Echtzeituhr,
 - Lichtsensor,
 - Thermometer PT100,
 - Datenlogger,
 - Pulsweitenmodulation der Motoren zur stufenlosen Verstellung und Eichung der Förderleistung,

Der Futterautomat befindet sich derzeit im Dauertestbetrieb und erfüllt alle Anforderungen. Die Dosiergenauigkeit ist hervorragend. Der Automat passt die Futtermenge auf Basis der Futterdosiertabelle unter Berücksichtigung der Temperatur permanent an und rechnet den Zuwachs des Fischgewichtes unter Berücksichtigung des Futterquotienten mit.

Hier die ersten Kalibrierwerte:

Futtertyp	Aqua Brutfutter 0,7 mm																
	Auslegung des Dosiersystems für die Fütterung von 1 bis 100 kg Fischgewicht je Futterautomat																
Fischgewicht FG	kg		1	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100	kg	
min Dosiermenge g/d	min	% des FG	1,0%	10	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	g/d
max Dosiermenge g/d	max	% des FG	4,0%	40	200	400	600	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	g/d
Kalibrierversuch 1 min, Behälter voll			41	1	41						g/min						
Kalibrierversuch 1 min, Behälter voll			41	1	41						g/min						
Kalibrierversuch 3 min, Behälter voll			124	3	41,33333333						g/min						
Kalibrierversuche 2 min, Behälter fast leer			86	2	43						g/min						
Laufzeit bei Dosiermenge PAB 0,7 mm in min	min		41	0,244	1,22	2,439	3,659	4,878	7,317	9,756	12,2	14,63	17,07	19,51	21,95	24,39	min
Laufzeit bei Dosiermenge PAB 0,7 mm in min	max		41	0,976	4,878	9,756	14,63	19,51	29,27	39,02	48,78	58,54	68,29	78,05	87,8	97,56	min
Laufzeit bei Dosiermenge PAB 0,7 mm in sek	min			14,63	73,17	146,3	219,5	292,7	439	585,4	731,7	878	1024	1171	1317	1463	sek
Laufzeit bei Dosiermenge PAB 0,7 mm in sek	max			58,54	292,7	585,4	878	1171	1756	2341	2927	3512	4098	4683	5268	5854	sek
Futterzyklen/Tag	min			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Futterzyklen/Tag	max			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Stromverbrauch Dosierschnecke + Drehteller	min	40 mA	0,0002	0,0008	0,0016	0,0024	0,0033	0,0049	0,0065	0,0081	0,0098	0,0114	0,0130	0,0146	0,0163	Ah	
Stromverbrauch Dosierschnecke + Drehteller	max	40 mA	0,0007	0,0033	0,0065	0,0098	0,0130	0,0195	0,0260	0,0325	0,0390	0,0455	0,0520	0,0585	0,0650	Ah	
Stromverbrauch Mikroprozessorsteuerung in 24 h	max	30 mA	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	0,7200	Ah	
minimale Laufzeit mit 12Ah Akku mit 50 % Ladung	max	Tage		8,3	8,3	8,3	8,2	8,2	8,1	8,0	8,0	7,9	7,8	7,8	7,7	7,6	Tage

Hier die ersten Fotos des Testbetriebes:



Versuchsaufbau im Messbetrieb



Schaltschrank mit Mikroprozessor



Behälter, darunter der Schneckenausrag beim Kalibrieren ohne Drehtellerverteiler

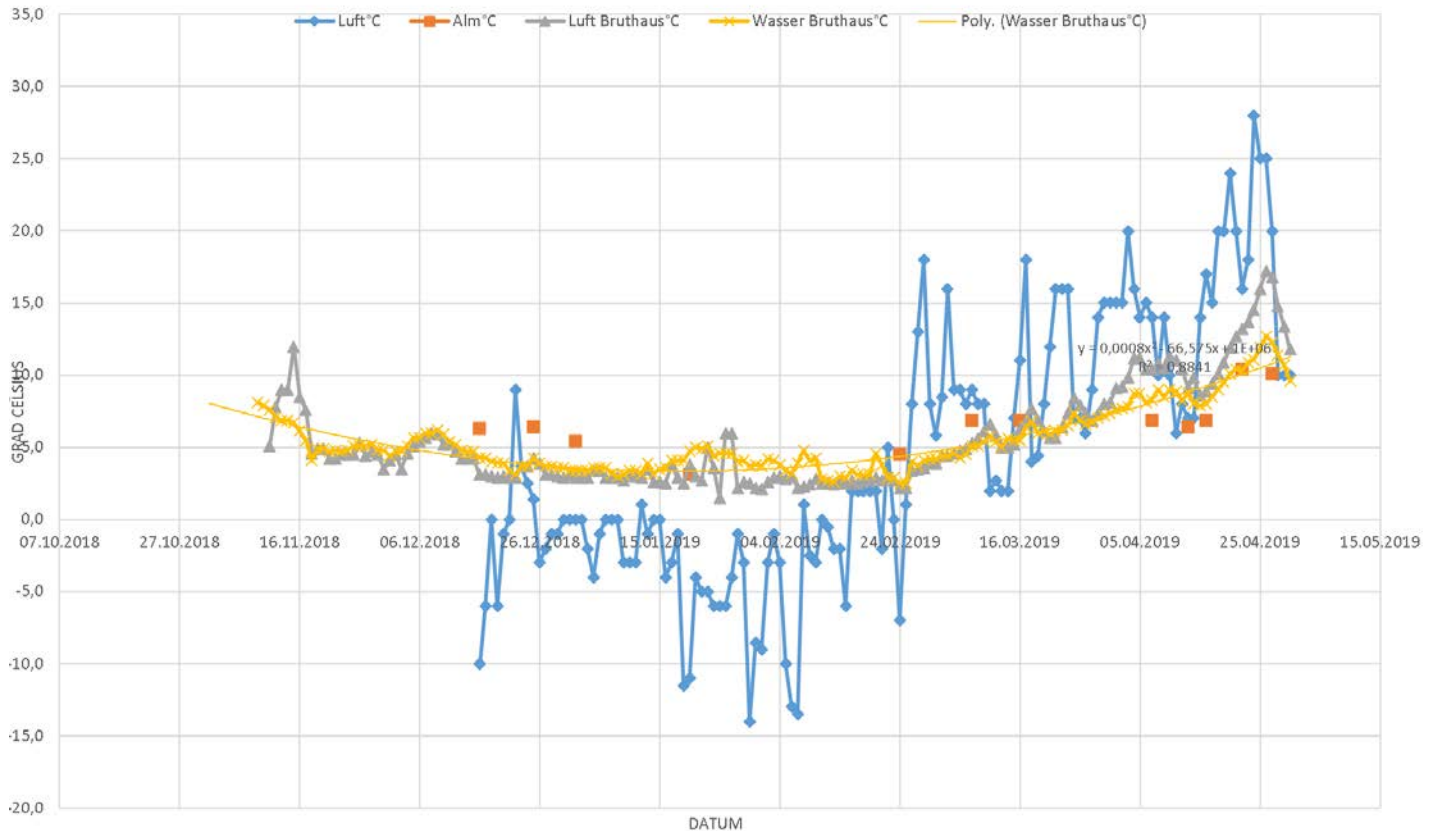
24. Temperaturverlauf Wasser Bruthaus

Täglich wurde seit dem ersten Abblachen die Wassertemperatur unserer Quelle in Bezug zu der Lufttemperatur des Brutraumes, der Außentemperatur, sowie der Temperatur der Alm gemessen. Die Schwankungen der Wassertemperatur haben sehr bald vermuten lassen, dass unsere Quelle sehr oberflächennah gespeist wird. Die Korrelation zur Außentemperatur erfolgt nach der quadratischen Gleichung:

$$y=0,0008x^2 - 66,575x + 1xe^6$$

der Korrelationskoeffizient ist per 05.05.2019 0,8841

2018/2019 TEMPERATURVERLAUF



Mit der Gleichung kann für die kommenden Brutsaisonen der zeitliche Futterbedarf unter Berücksichtigung Erfahrungen des Futterverbrauches in Abhängigkeit der Temperatur noch exakter vorherbestimmt werden. Ergebnis ist eine auf unsere Bedingungen abgestimmte Futtermitteldosiertabelle für unsere vollautomatischen Dosiersystem.

Die Erfahrungen der Brutsaison 2018/2019 haben gezeigt, dass die Futterdosiertabelle des Herstellers des Brutfutters ab 10°C exakt passt, bei 8 °C ca. 80 % und bei 6°C ca. 50 % benötigt wird, um einen rückstandsfreien Verzehr des Futters und somit einer optimalen Wasserqualität im Langstrombecken zu gewährleisten.

25. Wachstum Bachforellen per 05.05.2019

Die Bachforellen Brütlinge haben mit einem Gewichtszuwachs von 135%, abweichend von der Prognose, positiv entwickelt. Der Besatz in der Alm im Juni ist somit abgesichert.

26. 08.05.2019 Bachforellen

Die Bachforellen wurde heute zum Schutz vor Verletzungen der Flossen durch zu dichten Besatz auf mehrere Brutrinnen aufgeteilt. Somit haben wir eine Fischdichte von 6 g Fischgewicht je 1000g Wasser, also 0,6 %.



27. 17.05.2019 Fertigung Mönch für Zuchtbereich „Elch - Otter“

Im Wildpark werden derzeit zwei Zuchtbereiche für die Bachforellen und Regenbogenforellen eingerichtet.

Für die Saison 2019/20 soll dann noch ein Äschen Bereich dazu kommen. Diese Bereiche dienen dazu, dass die Forellen sehr früh aus dem Langstrombecken in die Wildnis umgesetzt werden, damit sie dort das Fressen, Verstecken, Flüchten, Schwimmen in der Strömung lernen. Dieser Schritt ist vor allem für das künftige Verhalten der Fische, aber auch für die Ausbildung von großen, unverletzten gelb durchschimmernden Flossen wesentlich und unterscheidet diese Fische von „Teichfischen“.

Die Fertigung der Siebrahmen, der Mönche mit Niveauregulierung zur Abwehr von Hochwässern, der Stege für die Bewirtschaftung und für die Anbringung der Futterautomaten ist die Aufgabe bis Mitte Juni.

Hier die Fertigung vom Mönch „Ottergehege“



28. 25.05.2019 Bachforellen

Die Bachforellen sind in den letzten Tagen, aufgrund der Wassertemperatur von inzwischen 10°C, ordentlich gewachsen. Eine Gewichtsbestimmung an mehreren Fischen hat ein Gewicht von min. 0,33 und max. 0,7 g ergeben.



29. 30.05. - 31.05.2019 Fertigung und Montage Auslaufbauwerk für Zuchtbereich „Elch - Otter“



Stahlbau



Siebrahmen



Montage



Fertiger Vorstreckbereich

30. 04.06.2019 Montagen Stahlbau Zuchtbereich Singschwan

Montage des Stahlbaus im Zuchtbereich Singschwan durch die Mitarbeiter des Wildparks Grünau



Zulauf



Seitenbypass



Auslauf

31. 07.06.2019 Herstellung und Montage Steg für Futterautomat Bereich Singschwan





32. 07.06.2019 Fertigstellung Stauwerk Bereich Elch - Otter



33. 08.06.2019 Besatz der ersten Bachforellen im Wildpark

Die Bachforellen haben inzwischen ein Durchschnittsgewicht 0,69 Gramm. 33 % des Bestandes werden am 08.06.2019 im Wildpark Bereich Singschwan besetzt.

Die Forellen wurden in der Brutphase niemals mittels Bädern, Desinfektionsmitteln, behandelt. Die Reinigung der Becken erfolgte täglich ohne Entnahme der Fische durch Absaugung der Schwebstoffe, Restfutter, Fäkalien mittels Vakuumpumpen und Spülung mit einer großen Wassermenge. Dadurch konnte jeglicher Verletzung ausgeschlossen werden. Durch die Anordnung von speziellen Strömungsbalken (siehe Pkt. 8.) sind die Brütlinge immer in der Strömung gestanden und haben dadurch gewaltige hellgelbe gesunde Flossen entwickelt.



Abfischen des Aufzuchtbereiches (Entnahme von ca. 40 Forellen in 450 m² Wasserfläche!)



Abfischen der Brütlings



Die Besucher des Wildparks werden zu interessierten Zeugen der Besatzarbeiten



Nach Temperaturanpassung erfolgte der Besatz



Entspannung nach erfolgreicher Arbeit



Nach wenigen Minuten verteilen sich die Bachforellen gleichmäßig im Zuchtbereich



Am 10.06.2019 erfolgte die Montage der Futterautomaten

Die Forellen werden nun eine Woche beobachtet und anschließend werden auch die restlichen Fische besetzt.

35. 11. – 15.06.2019 Besatz restlicher Bachforellen

Die restlichen Bachforellen wurden ebenfalls im Bereich Singschwan besetzt. Die Herzog von Cumberland Stiftung hat 2000 Stk. Bachforellen und 1500 Regenbogenforellen, gesamt 3042 g, als Ersatzleistung für die Räumlichkeiten des Bruthauses und die Wassernutzung erhalten.

36. 18.06.2019 Besatz Regenbogenforellen

Nach der Herstellung eines neuen Stahldurchlasses mit Mönch (Siebebene und Hochwasserschutz) und eines Steges für die Montage des Futterautomaten, erfolgte der Besatz der Regenbogenforellen im Bereich Elch-Otter. Dieser soll ab der Zuchtsaison 2019-2020 für die Äschen verwendet werden. Der Bereich zeichnet sich besonders durch eine hohe Strömungsgeschwindigkeit, natürliche Ufer mit Überhängen von Bewuchs sowie starker Beschattung aus.





37. Ausflug nach Osttirol, an die Schwarzach, seit über 10 Jahren wird dort ein System wie bei der Initiative AIF praktiziert

Im Zeitraum 19.06. – 22.06.2019 haben wir einen Bewirtschafter, welcher das System der AIF seit über 10 Jahren praktiziert, besucht und in seine Gewässer befischt.

Michael Jesacher - Schneider, Bewirtschafter von 25 km Fischgewässern im Defereggental, der Schwarzach mit Zuflüssen, haben wir auf der IWF 2019 kennengelernt. Im Gespräch konnten wir Parallelen zum Projekt AIF bemerken, nur dass diese Parallelen bereits über 10 Jahre gelebt werden und daher das Potential eines Erfahrungsschatzes aus der oberen Forellenregion hat. Volle Gewässer werden oft angeboten, jedoch hier waren sie Wirklichkeit, hinter jedem Stein, von 1500 m – 2050 m am Staller Sattel stehen Naturfische mit vollen Flossen, Fluchtverhalten, ... - das Gewässer ist voll!









und hier die Fische, überwiegend bis 25 cm, den Temperaturen angepasst, an der gesplissten Bachrute mit Seidenschnur. Es sind aber auch durchaus Großfische vorhanden, aber sehr schwer zu fangen.





Michael bewirtschaftet das Gewässer seit über 10 Jahren, mit aus seinem Naturmaterial abgestreiften Fischen, vorgestreckt bis zum Einsömmerigen und übergibt sie dann den extremen Verhältnissen der oberen Forellenregion, Überlebensrate 7-10 %. Aus unserer Sicht ein erfolgreiches System, welches das Gleichgewicht zur Natur, natürlich vermenschlicht, eingestellt hat.

Betrachtung aus Sicht der Belastung durch Prädatoren:

- der Otter kommt gerade, ausgehend von der Isel aus dem Raum Lienz, an,
- der Reiher ist da,
- der Kormoran dürfte diese Region wegen der Strömung nicht wirklich befischen.

Jedenfalls bestätigt dieses Bewirtschaftungssystem die Arbeiten unserer Initiative.

38. 04.07.2019 Befischung Vorstreckbereiche

Heute haben wir bei Routinekontrollen der Vorstreckstrecken einige große Forellen entdeckt. Mittels E – Befischung wurden 26 Bachforellen in der Größe von 15 -20 cm im Bereich Elch – Otter und 7 Bachforellen im Bereich Singschwan abgefischt. Nach Überprüfung der Dichtigkeit der Mönche und Auslaufbauwerke ist unklar woher diese Forellen stammen.



Am 07.07.2019 wurde zur Kontrolle ob undichte Stellen durch welche Forellen in den Vorstreckbereich eindringen könnten der Bereich Elch – Otter erneut E – Befischt, es konnten keine größeren Fische entdeckt werden.

Die Forellen entwickeln sich gewaltig. Haben die Futtermenge aus den Automaten auf 80 % reduziert, damit die Fische langsam eine Anpassung an die Natur erfahren.

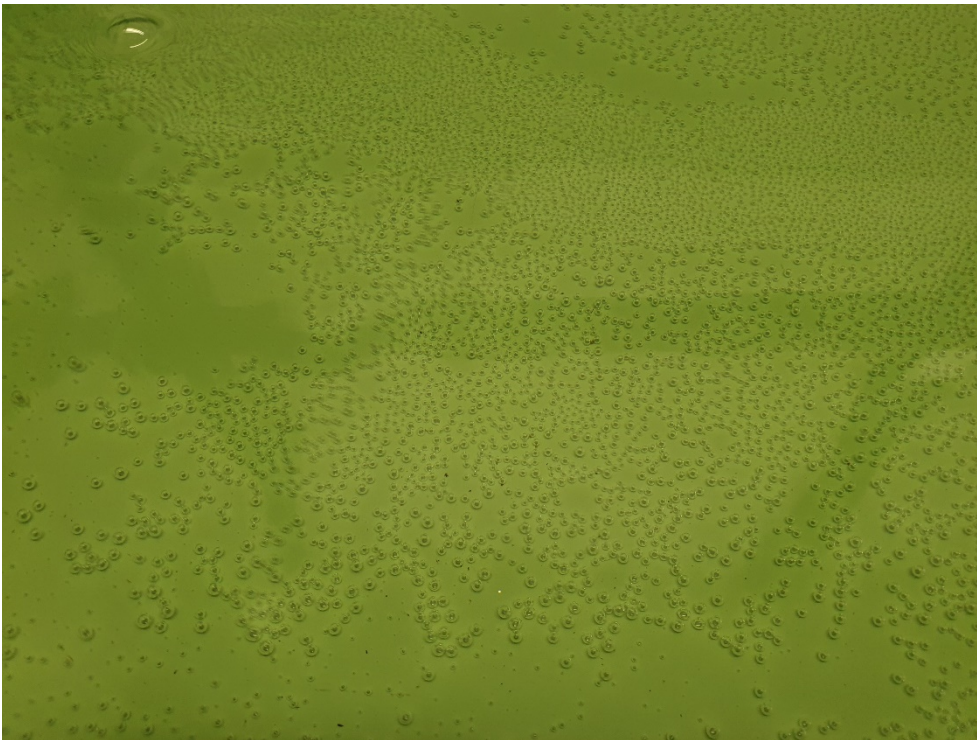


Brütling ca. 6 cm und 2g/Stück.

39. 13.07.2019 Erweiterung der Frischwasseranlage

Die im Jänner entwickelten Ausströmer, welche im Langstrombecken eine Strömung ähnlich einem Bachlauf erzeugen, haben sich gewaltig bewährt. Die Bachforellen suchen sich im Höhenprofil jenen Standplatz, in welchem die optimale Strömung vorherrscht. Die Verschmutzungen werden selbständig aus der Brutrinne in Richtung des Auslaufes gespült, sodass kaum eine Reinigung der Brutrinne erfolgen muss. Dadurch wird auch die Verletzung der fragilen Jungfische durch Reinigung oder Umsortierung verhindert.

Aufgrund dieser Erfahrung wurde heute der Frischwasserbereich mit zwei Vorfiltern # 10 my ausgerüstet und alle Brutrinnen wurden mit zusätzlichen Wasserhähnen ausgestattet. Nun haben die Brutrinnen L=3016 mm je 3 Wasserhähne, die Brutrinnen L=2150 mm je 2 Wasserhähne, die Brutrinnen mit 1200 mm je einen Wasserhahn. Alle Wasserhähne wurden mit den Ausströmern ausgestattet. Die Sauerstoffanreicherung wurde ebenfalls erweitert. Das Ergebnis ist ein optimaler Sauerstoffgehalt, auf dem folgendem Foto bei 16 °C Wassertemperatur dokumentiert:



40. 28.07.2019 Befischung der Vorstreckbereiche und Dokumentation der Entwicklung der Fische

Heute wurden aus den Vorstreckbereichen einige Bachforellen entnommen und die Größe, das Gewicht und der Zustand der Flossen dokumentiert.

Die Bachforellen haben eine Länge von 6,5 – 7,0 cm und ein Gewicht von 3,7 – 4,0 Gramm. Sie haben sich übernatürlich gut entwickelt und haben große, honiggelbe, durchscheinende Flossen. Unsere Bemühungen mit viel Wasser, großem Platz für die Fische und geringer Besatzdichte haben Früchte gezeigt. Die sonst so oft festzustellenden Schäden an den Flossen bzw. Verkümmierungen an diesen sind bei keiner Bachforelle zu entdecken. Die Fische zeigen auch ein ausgesprochenes Naturverhalten, v. a. beim Aufsuchen eines Standplatzes am Bachgrund, dem Fluchtverhalten, sowie der Deckungssuche bei hellem Licht.





41. 14.09.2019 Besatz der Jungfische in der Alm

Heute erfolgte der Besatz, unserer im Wildpark ausgewilderten Jungfische, in der Alm.

Nach dem sehr aufwendigen und von uns vom Zeitbedarf unterschätztem Abfischen aus den Aufzuchtbereichen erfolgte eine Dokumentation der Längen und Gewichte der Fische.

Bei den Bachforellen wurde ein Mittel von 12 g/Stk. und 10,5 cm bei den Regenbogenforellen wurde ein Mittel von 19,2 g/Stk. und 12,1 cm ermittelt.

An 14 ausgewählten Stellen erfolgte ein Besatz mit insgesamt 11,3 kg Forellen (=80%), 20 % wurden im Wildpark zur Stärkung des Bestandes belassen.

Der Ausfall beim E-Befischen war extrem gering und betrug zirka. 10 Stück.

Beim Besatz konnte die hervorragende Qualität des Besatzmaterials erneut festgestellt werden. Die Jungfische haben sich sofort in der Strömung behauptet und haben sich auch unverzüglich am Bachgrund verteilt.







Somit ist die erste Brutsaison äußerst erfolgreich abgeschlossen, die kommende Saison beginnt jedoch schon in 1 ½ Monaten.

42. 27.09.2019 Fischtage an der Alm

Bei einem äußerst guten Fischtage in der Herbststimmung haben wir in der Nähe der Besatzstellen einige unserer Jungfische geködert. Es ist in der Fangstatistik ein auffallender Anstieg dieser Größe bemerkbar. Die Jungfische haben also die ersten beiden Wochen in der Natur gut überlebt.

43. Geplante Erhebungen 2019

In der Saison 2019 sollen im Herbst wieder Bestandserhebungen durchgeführt werden:

- Wiederholungserhebung am selben Abschnitt in der Reviermitte wie 2018,
- Erhebung in jenen Bereichen, welche besonders für den Besatz mit den 1-sömmrigen als geeignet erscheinen, um dann die Entwicklung in den Folgejahren beobachten zu können.

Mit besonderer Freude an der Arbeit und herzlichem Dank an die Mitwirkenden, Unterstützer und Helfer verbleiben wir

für die Initiative aus-in-für die Alm

Ing. Harald Mitterbauer