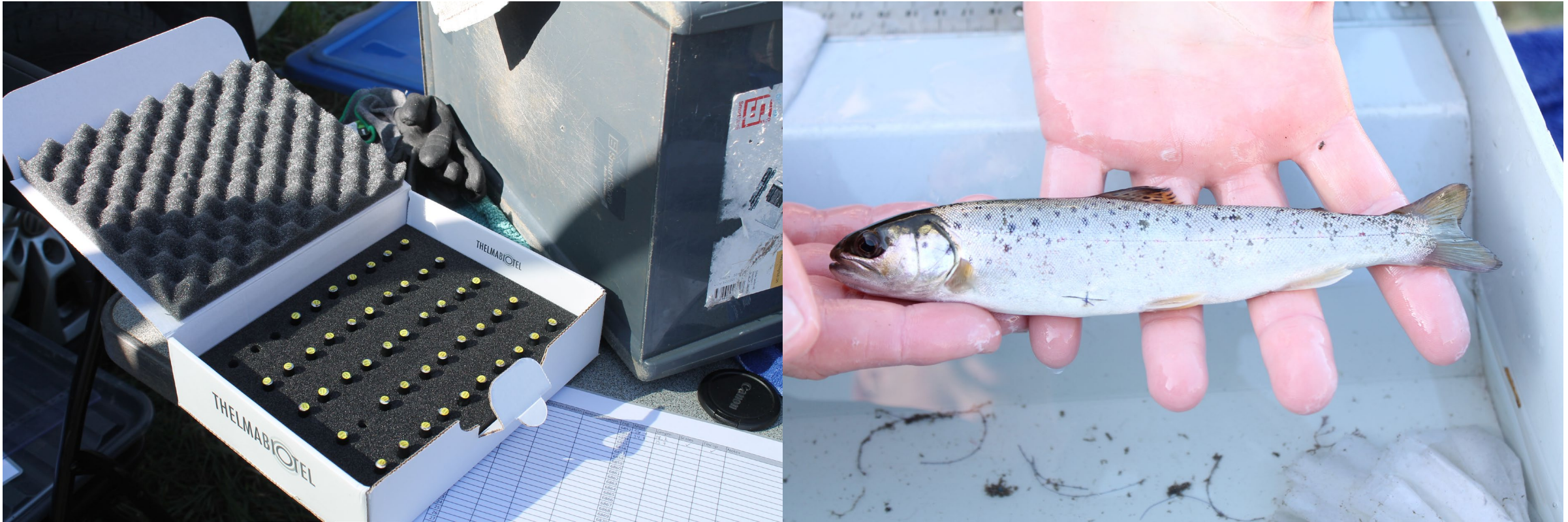
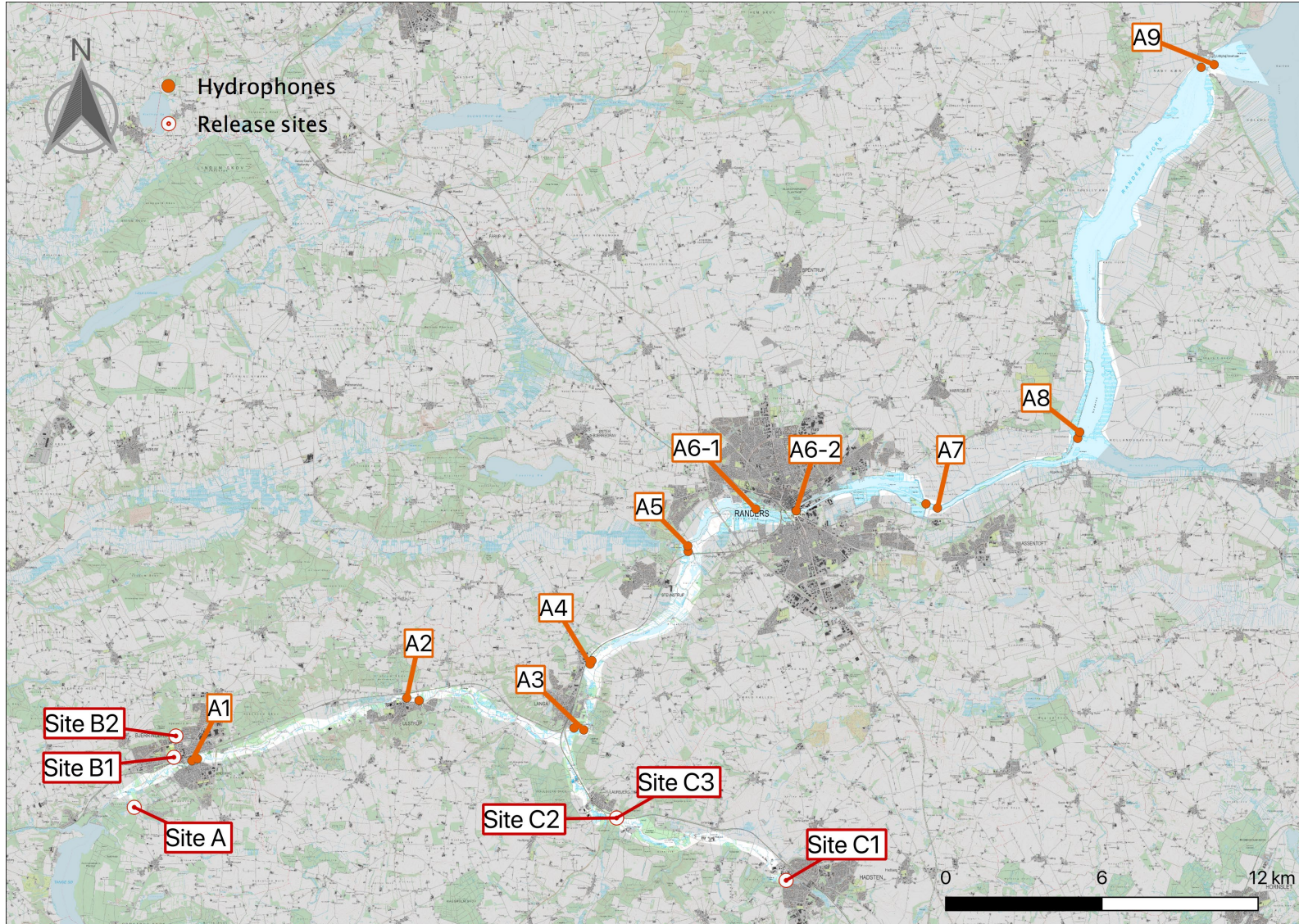


# Smoltdødelighed i nedre Gudenå og Randers Fjord



- Undersøge adfærd og **OVERLEVELSE** af nedvandrende smolt i Gudenå 2020 og 2021
- Sammenligne med tidligere undersøgelser
- Opsætning af akustiske lyttebøjer
- Mærkning af vilde ørredsmolt (2020 og 2021) og opdrættede lakse - og ørredsmolt (2021)



Figur over forsøgsopsætning i Gudenå. Site A-B er fangst og udsætningssted for vilde ørred smolt. Site C er udsætningssted for opdrættede lakse- og ørred smolt fangst. A1 til A9 er områder med lyttestationer.

# Forsøgsfisk

Tabel 1. Oversigt over de mærkede fisks antal, længde og vægt med standardafvigelse, fordelt på gruppe.

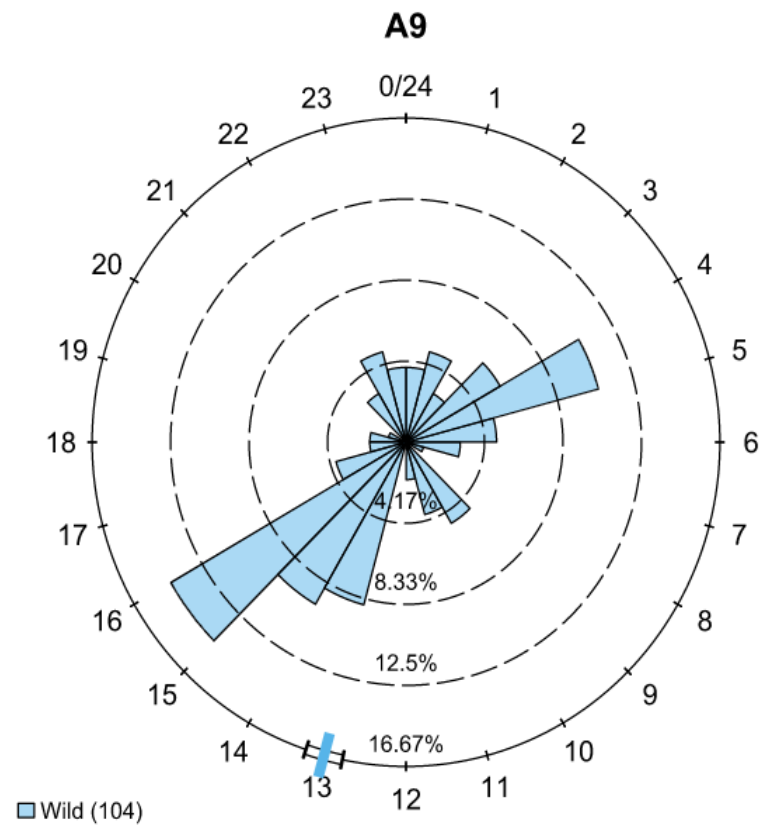
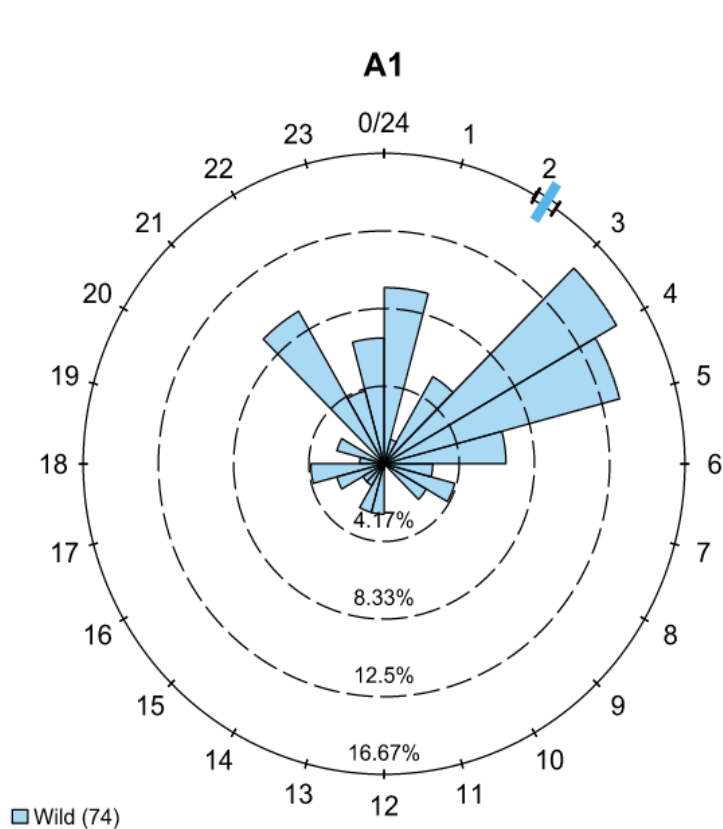
	Antal	Længde (cm)	Vægt (g)
<b>Skibelund 2020 (Vild)</b>	19	16.9	44.6
<b>Møbækken 2020 (Vild)</b>	56	16.4	38.6
<b>Lilleå 2020 (Vild)</b>	75	16.7	40.5
<b>Skibelund 2021 (Vild)</b>	22	16.3	40.9
<b>Møbækken 2021 (Vild)</b>	53	15.8	37.0
<b>Lilleå 2021 (Vild)</b>	75	16.5	40.5
<b>F1 ørred 2021 (Skibelund D.)</b>	75	16.1	44.6
<b>Laks 2021 (DCV)</b>	75	15.7	38.8

## Resultater 2020

Tabel 2. Registrering i procent af de enkelte grupper af akustisk mærkede smolt (antal i parentes) fordelt ned gennem Gudenåen og ud gennem Randers Fjord.

Gruppe	Antal mærkede	A1	A2	A3	A4	A5	A6-1	A6-2	A7	A8	A9
Skibelund	100 (19)	100 (19)	100 (19)	100 (19)	100 (19)	94,7 (18)	94,7 (18)	89,5 (17)	84,2 (16)	84,2 (16)	73,7 (14)
Møbækken	100 (56)	98,2 (55)	91,1 (51)	89,3 (50)	89,3 (50)	89,3 (50)	87,5 (49)	87,5 (49)	76,8 (43)	76,8 (43)	69,6 (39)
Møbækken*	100 (55)	100 (55)	92,7 (51)	90,9 (50)	90,9 (50)	90,9 (50)	89,1 (49)	89,1 (49)	78,2 (43)	78,2 (43)	70,9 (39)
Lilleå	100 (75)	-	-	89,3 (67)	89,3 (67)	88,0 (66)	88,0 (66)	86,7 (65)	80,0 (60)	78,7 (59)	68,0 (51)
Lilleå*	100 (67)	-	-	100 (67)	100 (67)	98,5 (66)	98,5 (66)	97,0 (65)	89,6 (60)	88,1 (59)	76,1 (51)
Samlet (ikke korrigeret)	100 (150)	99,3 (149)	96,7 (145)	90,7 (136)	90,7 (136)	89,3 (134)	88,7 (133)	87,3 (131)	79,3 (119)	78,7 (118)	69,3 (104)

# Resultater 2020



# Resultater 2021

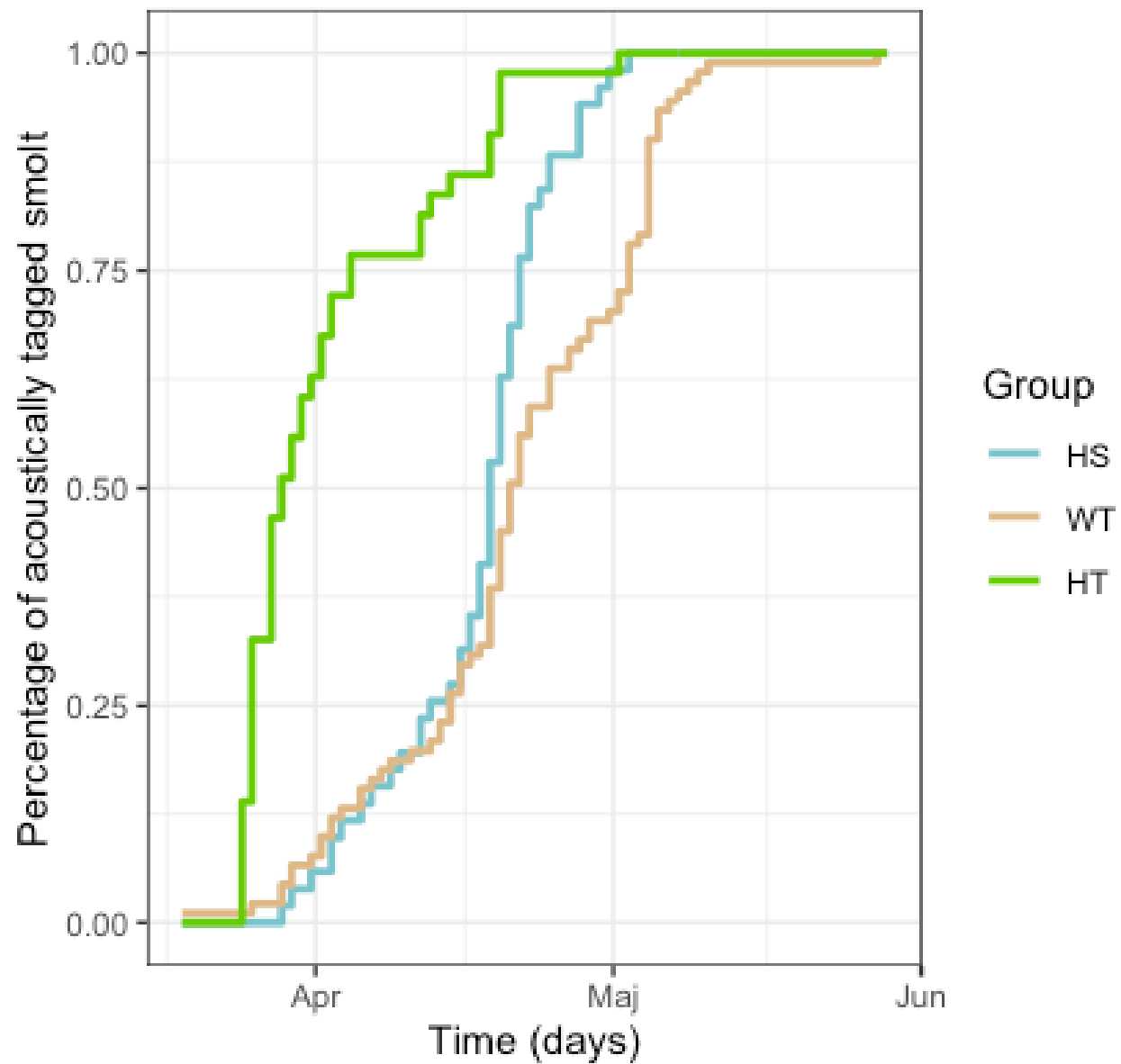
Gruppe	Release Site	Tagged Smolt	A1	A2	A3	A4	A5	A6-1	A6-2	A7	A8	A9
2020	Skibelundbaek	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	94.7 %	94.7 %	89.5 %	84.2 %	84.2 %	73.7 %
		19	19	19	19	19	18	18	17	16	16	14
2020	Moebaek	100 %	100 %	92.7 %	90.9 %	90.9 %	90.9 %	89.1 %	89.1 %	78.2 %	78.2 %	70.9 %
		55	55	51	50	50	50	49	49	43	43	39
2020	Lilleaa	100 %	-	-	100 %	100 %	98.5 %	98.5 %	97.0 %	89.4 %	87.9 %	77.3 %
		66	-	-	66	66	65	65	64	59	58	51
2020 (Total)		100 %	100 %	97.1 %	96.4 %	96.4 %	95.0 %	94.3 %	92.9 %	84.3 %	83.6 %	74.3 %
		140	140	136	135	135	133	132	130	118	117	104
2021	Skibelundbaek	100 %	100 %	100 %	92.9 %	85.7 %	85.7 %	78.6 %	78.6 %	71.4 %	71.4 %	50.0 %
		14	14	14	13	12	12	11	11	10	10	7
2021	Moebaek	100 %	100 %	87.1 %	83.9 %	83.9 %	77.4 %	77.4 %	77.4 %	74.2 %	67.7 %	38.7 %
		31	31	27	26	26	24	24	24	23	21	12
2021	Lilleaa	100 %	-	-	100 %	98.1 %	94.2 %	90.4 %	90.4 %	84.6 %	82.7 %	73.1 %
		52	-	-	52	51	49	47	47	44	43	38
2021 (Total)		100 %	100 %	95.9 %	93.8 %	91.8 %	87.6 %	84.5 %	84.5 %	79.4 %	76.3 %	58.8 %
		97	97	93	91	89	85	82	82	77	74	57

## Resultater 2021

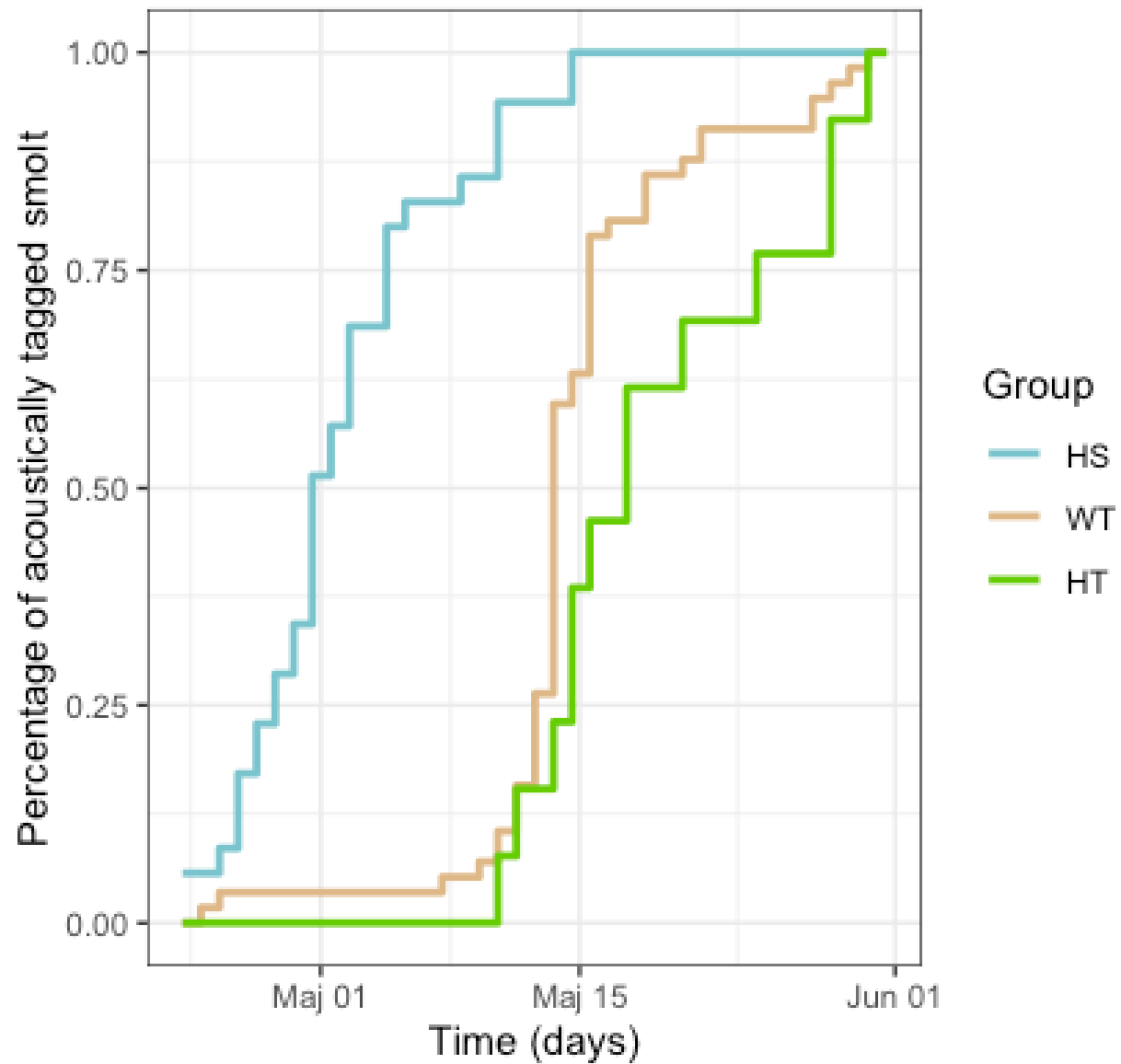
Gruppe	Release Site	Tagged Smolt	A3	A4	A5	A6-1	A6-2	A7	A8	A9
Wild Trout	Site A+B1+B2+C1	100 % 150	60.7 % 91	59.3 % 89	56.7 % 85	54.7 % 82	54.7 % 82	51.3 % 77	49.3 % 74	38.0 % 57
Wild Trout*	Site A+B1+B2+C1	100 % 91	100 % 91	97.8 % 89	93.4 % 85	90.1 % 82	90.1 % 82	84.6 % 77	81.3 % 74	62.6 % 57
Hatchery Salmon	Site C2	100 % 75	68.0 % 51	66.7 % 50	61.3 % 46	60.0 % 45	60.0 % 45	53.3 % 40	53.3 % 40	46.7 % 35
Hatchery Salmon*	Site C2	100 % 51	100 % 51	98.0 % 50	90.2 % 46	88.2 % 45.0	88.2 % 45	78.4 % 40	78.4 % 40	68.6 % 35
Hatchery Trout	Site C3	100 % 75	57.3 % 43	53.3 % 40	50.7 % 38	48.0 % 36	46.7 % 35	38.7 % 29	32.0 % 24	17.3 % 13
Hatchery Trout*	Site C3	100 % 43	100 % 43	93.0 % 40	88.4 % 38	83.7 % 36	81.4 % 35	67.4 % 29	55.8 % 24	30.2 % 13



# Resultater 2021 Langå logger



# Resultater 2021 Udbyhøj logger



## Resultater sammenligning alle år

Gruppe	A3	A6.2	A8	A9
Lilleaa2020*	100 (136)	96.3 (131)	86.6 (118)	76.5 (104)
Lilleaa2021*	100 (91)	90.1 (82)	81.3 (74)	62.9 (57)
Lilleå 2003	100 (31)	96.8 (30)	93.5 (29)	80.6 (25)
Lilleå 2005	100 (30)	100 (30)	90.0 (27)	76.7 (23)

## Resultater sammenligning alle år

Group	A3 to A6-2	A6-2 to A8	A8 to A9
Lilleaa 2003	32.5 (19.22)	14.0 (9.26)	4.95 (6.15)
Lilleaa 2020	17.6 (15.65)	7.82 (7.58)	2.88 (3.74)
Lilleaa 2005	33.0 (12.67)	15.5 (9.92)	3.18 (5.05)
Lilleaa 2021	20.9 (18.37)	15.73 (13.53)	2.56 (3.03)

# Hovedkonklusioner

- Smoltene opfører sig som forventet
- F1 klarer sig væsentligt dårligere end vilde ørredsmolt og udsatte laksesmolt
- År 2021 har lidt lavere overlevelse på undersøgelsesstrækningen end 2020
- Det er ikke significant forskel på overlevelsen på strækningen med de våde enge, og heller ikke ud af fjorden
- Den primære årsag til den store nedgang i Gudenåens havørred bestand skal sandsynligvis findes et andet sted i livscyklussen
- D

Tak for opmærksomheden!

Nogen spørgsmål?

 kaa@aqua.dtu.dk | @kaa\_telemetry 

DTU

