

## WHAM output tables

Table 1. Parameter estimates, standard errors, and confidence intervals. Rounded to 3 decimal places.

	Estimate	Std. Error	95% CI lower	95% CI upper
Mean Recruitment	446607.172	42553.295	370528.942	538306.037
NAA $\sigma$ (age 1)	0.600	0.064	0.487	0.739
NAA residual AR1 $\rho$ year	0.000	—	—	—
Index 1 fully selected q	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 1	0.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 2	0.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 3	0.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 4	0.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 5	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 6	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 7	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 8	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 9	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 10	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 11	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 12	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 13	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 14	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 15	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 16	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 17	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 18	1.000	—	—	—

Table 1. Parameter estimates, standard errors, and confidence intervals. Rounded to 3 decimal places. *(continued)*

	Estimate	Std. Error	95% CI lower	95% CI upper
Block 1: Selectivity for age 19	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 20	1.000	—	—	—
Block 1: Selectivity for age 21+	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 1	0.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 2	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 3	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 4	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 5	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 6	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 7	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 8	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 9	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 10	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 11	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 12	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 13	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 14	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 15	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 16	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 17	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 18	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 19	1.000	—	—	—

Table 1. Parameter estimates, standard errors, and confidence intervals. Rounded to 3 decimal places. *(continued)*

	Estimate	Std. Error	95% CI lower	95% CI upper
Block 2: Selectivity for age 20	1.000	—	—	—
Block 2: Selectivity for age 21+	1.000	—	—	—
K	0.160	—	—	—
Linf	117.900	—	—	—
L1	3.000	—	—	—
CV1	0.100	—	—	—
CVA	0.100	—	—	—
a (length-weight)	0.000	—	—	—
b (length-weight)	3.189	0.003	0.011	0.022
a (length-weight) RE $\sigma$ (year)	0.016	0.415	-0.455	0.907
a (length-weight) RE AR1 $\rho$ (year)	2.780	—	—	—

Table 2. Abundance at age (1000s).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
26	514011	358613	250196	174556	121783	84965	59278	41357	28854	20131	14045	9799	6836	47
27	674261	358613	250196	174556	121784	84120	58689	40946	28567	19930	13905	9701	6768	47
28	471429	470416	250196	174556	121783	83287	57529	40137	28002	19537	13630	9510	6635	46
29	386980	328905	328198	174556	121783	82408	56358	38929	27160	18949	13220	9223	6435	44
30	308642	269987	229469	228976	121783	81571	55197	37749	26074	18192	12692	8855	6178	43
31	220649	215332	188363	160095	159751	80703	54055	36578	25016	17279	12055	8411	5868	40
32	219378	153942	150232	131417	111695	104934	53011	35507	24027	16432	11350	7919	5525	38
33	235322	153055	107401	104814	91686	72258	67884	34294	22970	15543	10630	7343	5123	35
34	172797	164178	106783	74931	73126	58871	46396	43588	22020	14749	9980	6826	4715	32
35	185055	120556	114543	74500	52278	46498	37434	29501	27716	14002	9378	6346	4340	29
36	1012827	129109	84109	79914	51977	32911	29272	23566	18572	17448	8815	5904	3995	27
37	395855	706626	90076	58681	55754	32216	20399	18143	14607	11511	10815	5463	3659	24
38	293146	276179	492996	62844	40940	34115	19712	12482	11102	8938	7044	6617	3343	22
39	1049795	204521	192683	343952	43845	24854	20710	11967	7577	6740	5426	4276	4017	20
40	856883	732417	142689	134431	239967	26241	14875	12395	7162	4535	4034	3247	2559	24
41	894585	597827	510990	99551	93789	144055	15753	8930	7441	4299	2722	2421	1949	15
42	991722	624131	417090	356506	69454	55944	85927	9396	5326	4438	2565	1624	1444	11
43	267194	691901	435441	290994	248726	41144	33141	50902	5566	3155	2629	1519	962	8
44	361643	186415	482723	303797	203019	145568	24080	19396	29791	3258	1847	1539	889	5
45	281727	252310	130057	336784	211952	116724	83693	13844	11151	17128	1873	1062	885	5
46	525230	196554	176030	90738	234967	119754	65950	47287	7822	6301	9677	1058	600	5
47	417174	366441	137131	122812	63306	131843	67196	37005	26534	4389	3535	5430	594	3
48	454025	291053	255657	95673	85683	35319	73558	37490	20646	14804	2449	1972	3030	3
49	171291	316763	203061	178366	66749	46759	19275	40142	20459	11267	8079	1336	1076	16
50	316436	119506	220998	141671	124442	36270	25408	10473	21812	11117	6122	4390	726	5
51	235453	220770	83376	154185	98840	66806	19471	13640	5623	11710	5968	3287	2357	3
52	1184479	164270	154026	58170	107571	53110	35897	10462	7329	3021	6292	3207	1766	12
53	915191	826383	114607	107460	40584	56917	28101	18993	5536	3878	1599	3329	1697	9
54	382486	638507	576548	79959	74972	21196	29727	14677	9920	2891	2025	835	1739	8
55	865413	266852	445471	402244	55785	38554	10900	15287	7547	5101	1487	1042	429	8
56	188752	603778	186176	310795	280636	28532	19719	5575	7819	3860	2609	760	533	2

Table 2. Abundance at age (1000s). (*continued*)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
57	659592	131688	421242	129891	216834	144417	14683	10148	2869	4024	1986	1343	391	2
58	297372	460182	91876	293890	90622	109711	73071	7429	5134	1452	2036	1005	679	1
59	177663	207469	321058	64099	205040	45052	54543	36327	3693	2553	722	1012	500	3
60	194721	123951	144746	223994	44721	100524	22088	26741	17810	1811	1251	354	496	2
61	190986	135852	86478	100986	156276	21907	49243	10820	13099	8724	887	613	173	2
62	354831	133246	94781	60334	70456	76377	10707	24067	5288	6402	4264	434	300	
63	774284	247557	92963	66126	42093	34495	37395	5242	11783	2589	3134	2088	212	1
64	595039	540199	172715	64858	46135	20943	17163	18605	2608	5862	1288	1559	1039	1
65	224999	415145	376884	120499	45250	22995	10438	8554	9273	1300	2922	642	777	5
66	337717	156976	289637	262943	84069	22819	11596	5264	4314	4676	656	1473	324	3
67	675744	235617	109519	202073	183449	43336	11763	5977	2713	2224	2411	338	760	1
68	482158	471450	164385	76409	140981	94461	22315	6057	3078	1397	1145	1241	174	3
69	190286	336390	328920	114687	53308	70841	47465	11213	3043	1547	702	575	624	
70	340124	132758	234691	229479	80015	26362	35031	23472	5545	1505	765	347	285	3
71	138733	237297	92622	163739	160102	39428	12990	17262	11566	2732	742	377	171	1
72	151535	96791	165556	64620	114237	78215	19262	6346	8433	5650	1335	362	184	
73	460181	105722	67529	115505	45084	55303	37865	9325	3072	4083	2735	646	175	
74	316865	321058	73760	47113	80585	21489	26360	18048	4445	1464	1946	1304	308	
75	373113	221069	223994	51461	32870	36641	9771	11985	8206	2021	666	885	593	1

Table 3. Total fishing mortality at age.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
26	0	0	0	0	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
27	0	0	0	0	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
28	0	0	0	0	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
29	0	0	0	0	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
30	0	0	0	0	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
31	0	0	0	0	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
32	0	0	0	0	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
33	0	0	0	0	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083

Table 3. Total fishing mortality at age. *(continued)*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
34	0	0	0	0	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
35	0	0	0	0	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
36	0	0	0	0	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
37	0	0	0	0	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
38	0	0	0	0	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
39	0	0	0	0	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
40	0	0	0	0	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
41	0	0	0	0	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157
42	0	0	0	0	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
43	0	0	0	0	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
44	0	0	0	0	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
45	0	0	0	0	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
46	0	0	0	0	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218
47	0	0	0	0	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224
48	0	0	0	0	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246
49	0	0	0	0	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
50	0	0	0	0	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
51	0	0	0	0	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261
52	0	0	0	0	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277
53	0	0	0	0	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290
54	0	0	0	0	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305
55	0	0	0	0	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
56	0	0	0	0	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
57	0	0	0	0	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321
58	0	0	0	0	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339
59	0	0	0	0	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353
60	0	0	0	0	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354
61	0	0	0	0	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356
62	0	0	0	0	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354	0.354
63	0	0	0	0	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338
64	0	0	0	0	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336

Table 3. Total fishing mortality at age. (*continued*)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
65	0	0	0	0	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325
66	0	0	0	0	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303	0.303
67	0	0	0	0	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
68	0	0	0	0	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
69	0	0	0	0	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344
70	0	0	0	0	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348
71	0	0	0	0	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356
72	0	0	0	0	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365
73	0	0	0	0	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
74	0	0	0	0	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428	0.428
75	0	0	0	0	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441