

Tartu Ülikool
Eesti Mereinstituut

**EESTI KALANDUSSEKTORI RIIKLIKU TÖÖKAVA
TÄITMINE JA ANALÜÜS, TEADUSVAATLEJATE
PAIGUTAMINE EESTI LIPU ALL SÕITVATELE
KALALAEVADELE NING TEADUSSOOVITUSTE
KOOSTAMINE KALAVARUDE HALDAMISEKS 2018-
2019 AASTAL**

Töövõtulepingu nr 4-4/17/51 2019. a. vahearuanne
01.05.2019

Tartu 2019

Uuringut toetas Euroopa Merendus- ja Kalandusfond (EMKF)



Sisukord

Sisukord	2
1. Lühiülevaade Läänemere rahvusvaheliselt reguleeritavate kalaliikide varust.....	3
Räim.....	3
Kilu	4
Tursk	6
Lest.....	7
Lõhe ja meriforell	8
2. Lühiülevaade teiste kalaliikide varust.....	10
Angerjas	10
Rannikumere kalad	11
3. Kalavarude seisund ning seda mõjutavad tegurid.....	16
Viidatud kirjandus.....	20

1. Lühiülevaade Läänemere rahvusvaheliselt reguleeritavate kalaliikide varust

Räim

Räim, kilu, tursk, lõhe ja meriforell on rahvusvaheliselt reguleeritud kalaliigid, millele Rahvusvaheline Mereuurimisnõukogu (ICES) annab püügipiirkondade lõikes varu iga-aastasi hinnanguid ja haldamissoovitusi. Arvestades seda, et ICES avaldab oma püügisoovituse alles 31.05.2019, on allpool esitatud esialgsed prognoosiarvud vaid ICES Läänemere Kalandustöörühma ekspertarvamus, mida ei ole lubatud ICES ametliku soovitusena avalikustada.

Räimevaru hinnatakse eraldi Liivi lahe räime (alampiirkond 28.1), Läänemere keskosa räime (alampiirkonnad 25-28.2, 29&32), Botnia mere ja Botnia lahe räime (alampiirkonnad 30 ning 31). Eestil on püügikvoodid kahest esimesest varuühikust. Eesti kalurite räimesaagid 1997-2018. a on toodud tabelis 1.

Liivi lahe räime kudekarja biomass suurenes 1990. aa. algul kiiresti, kahekordistudes 1994. aastaks 1970-1980. aa. keskmise tasemega võrreldes. 2004-2006. a SSB küll pisut alanen, kuid tänu 2005. ja 2007. a arvukatele põlvkondadele suurenes taas ja ületas 2009. a pikaajalist keskmist 28 % võrra, tõustes 106 000 tonnini. 2012. a vähenes SSB 87 000 tonnini, kuid suurenes järgnevatel aastatel taas moodustades 2018. a lõpuks 110 182 t e. 29% enam pikaajalisest keskmisest. 2018. a püüdsid Eesti kalurid Liivi kahest 12 521 t ja Läti kalurid 16 904 t räime. Liivi lahe räime majandamisel on olnud probleemiks liiga kõrge kalastussuremus, mille põhjusi tuleb otsida nii räime kehamasside dünaamikast kui ka ilmselt teatud osa saagi registreerimata jätmisest varasematel aastatel.

ICES Läänemere kalandustöörühma (WGBFAS) Läänemere paljuaastasel majandamisplaani (EU MAP) põhineva lühiprognosi kohaselt peaks Liivi lahe räime saak 2020. a jääma vahemikku 23 395 kuni 35 094 t (vastavalt MSY kalastussuremuse vahemikule $F = 0,24 - 0,38$). WGBFAS soovitab, et kalastussuremus ei tohiks 2020. aastal ületada taset $F_{MSY} = 0,32$ mis eeldaks Eesti ja Läti summaarset Liivi lahe räime saaki mitte üle 30 382 t. (ICES soovitus 2018. aastaks oli 26 932 t). Kuna ICES töörühma soovitus käsitleb vaid Liivi lahe laheräime, siis tuleks räime lubatava väljapüügi (TAC) suuruseks Liivi lahes soovitusel lahutada Liivi lahe räime avames püütav osa ning liita Liivi lahes keskmiselt püütav avamereräime kogus. Sellest tulenevalt võib prognoosida TAC suuruseks Liivi lahes 2020. a 37 445 t ($30\,382\text{ t} - 314\text{ t} + 4377\text{ t} = 37\,445\text{ t}$).

Läänemere keskosa räimevaru kudekarja biomass vähenes 1970. aastatest kuni 2001. a ca 3 korda, mille põhjuseks on vähemalt osaliselt olnud keskmiste kehamasside alanemine. Edasine SSB trend on olnud aeglane tõus. 2018. a moodustas SSB 938 281 t, mis on 3% madalam pikaajalisest keskmisest. 1995. aastast tänaseni on tekkinud vaid viis põlvkonda, mille arvukus 1-aastasena küündis oluliselt üle pikaajalise keskmise, viimati 2012. ja 2014. a põlvkonnad. ICES Läänemere kalandustöörühma (WGBFAS) Läänemere paljuaastasel majandamisplaani (EU MAP) põhineva lühiprognosi kohaselt peaks 2020. aasta Läänemere keskosa räime saak jääma vahemikku 130 546 – 214 553 t (vastavalt MSY kalastussuremuse vahemikule $F = 0,16$

- 0,28). WGBFAS soovib, et kalastussuremus 2020. aastal ei tohiks ületada taset $F_{MSY} = 0,22$, mis eeldaks saaki mitte üle 173 975 t. (2019. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 155 333 t, $TAC_{2019} = 200 360$ t). ICES tööühma soovitus on varuühiku kohta, millest tuleks lahutada see avamereräime osa, mis traditsiooniliselt püütakse Liivi lahes ning liita avamerest püütav laheräim. Sellest tulenevalt võib oodata räime lubatava väljapüügi suuruseks (TAC) alampiirkondades 25-29&32 169 912 t.

Kilu

Kilu käsitletakse Läänemere ühtse varuna. Kilu iseloomustab arvukuse ja biomassi suur muutlikkus.

Samaaegselt tursa arvukuse langusega 1980. aa. teisel poolel hakkasid kilu arvukus ja üldbiomass kiiresti suurenema. 1996-1997. a oli kilu kudekarja biomass rekordilised 1,9 miljonit tonni. Seejärel alanes kilu SSB kuni 2003. a. 2004 aastast on SSB olnud vahemikus 0,7-1,3 miljonit tonni. 2018. a lõpuks oli kilu SSB tasemel 1,1 miljonit t e. 20% enam paljuaastasest keskmisest. Kudekarja biomassi kahanemise 1990. aastate rekordtasemest on tinginud vähearvukate põlvkondade teke 2004., 2007., 2009., 2010. ja 2013. a, samuti ka kõrge kalastussuremus. Praegune kiluvaru toetub suurel määral 2014. a väga arvukale põlvkonnale, samal ajal kui 2015-2016. aa. põlvkonnad on arvukuselt alla keskmise. 2017. a põlvkond on siiski taas arvukaks kujunenud. Viimaste aastate akustilised uuringud näitavad, et varu vähenemine on toimunud peamiselt Läänemere lõunaosas ja varu on olulisel määral ümber paiknenud mere põhjaossa. Seega võib kiluvaru seisundit Eesti majandusvööndis endiselt lugeda suhteliselt heaks. Samas tuleb silmas pidada, et vaatamata kiluvaru suhteliselt kõrgele arvukusele Eesti vetes sõltuvad püügiperspektiivid ikkagi varu üldisest olukorrast Läänemeres.

ICES Läänemere kalandustöörühma (WGBFAS) Läänemere paljuaastasel majandamisplaanel (EU MAP) põhineva lühiproгноosi kohaselt peaks kilu saak 2020. a jääma vahemikku 169 965 – 233 704t (vastavalt MSY kalastussuremuse vahemikule $F = 0,19 - 0,27$). WGBFAS soovib, et kilu kalastussuremus ei tohiks 2020. aastal ületada taset $F_{MSY} = 0,26$, mis eeldaks saaki mitte üle 225 786 t. (2019. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 301 125 t; $TAC_{2019} = 313 100$ t). Eesti kalurite kilusaagid 1997-2018 on toodud tabelis 2.

Tabel 1. Eesti kalurite räämesaagid 1997-2018.

Aasta	Rääme saagid Läänemeres (t)						
	Rannikumeres			avamere püük			Kokku
	Harrastus	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	välisvetes	Kokku	
1997		11310,7	11310,7	41124,6		41124,6	52435,3
1998		9619	9619	32519	583	33102	42721
1999		8448,4	8448,4	34928	662	35590	44038,4
2000		8746,8	8746,8	31518,8	1469,5	32988,3	41735
2001		12118,2	12118,2	28963,5	656,1	29619,6	41737,8
2002		8982,7	8982,7	27267,7		27267,7	36250,4
2003		12784,9	12784,9	14574,2		14574,2	27359,1
2004		8320,3	8320,3	18733,7	325,9	19059,6	27380
2005	1,9	5999,8	6001,6	15711,9	386,6	16098,5	22100,1
2006	1,2	6996,7	6997,9	16194,9		16194,9	23192,8
2007	2,5	6464,6	6467	19643,5		19643,5	26110,5
2008	3,6	10576,9	10580,5	21262		21262	31842,6
2009	3,9	11761,9	11765,8	21402,6		21402,6	33168,4
2010	3,6	9236,7	9240,2	19625,1		19625,1	28865,3
2011	2,6	8597,3	8599,8	16728		16728	25327,8
2012	2,1	7088,9	7091	14958,5		14958,5	22049,5
2013	2,5	7087,8	7090,2	14852,8		14852,8	21943
2014	2,4	7535,6	7538,1	15594,4		15594,4	23132,5
2015	2,4	9290,7	9293,1	23026,8		23026,8	32319,9
2016	2,1	8864,5	8866,6	24904,2		24904,2	33770,8
2017	2,1	8370,0	8372,1	26115,3	665,3	26780,6	35152,7
2018	2,1	8064,5	8066,6	26250,7	410,8	26661,5	34728,1

Tabel 2. Eesti kalurite kilusaigid 1997-2018.

Aasta	Kilu saagid Läänemeres (t)						
	Rannikumeres		Kokku	avamere püük		Kokku	Kokku
	Harrastus	Kutseline		Eesti vetes	välisvetes		
1997			0	39692,6		39692,6	39692,6
1998			0	31482	683	32165	32165
1999		2,5	2,5	32591	3813	36404	36406,5
2000		1,4	1,4	39577,9	1814,6	41392,5	41393,8
2001		5,5	5,5	39339,1	1432,4	40771,5	40777
2002		0,1	0,1	40717		40717	40717
2003		28,6	28,6	29337,6		29337,6	29366,2
2004		24,1	24,1	30741,3	3348	34089,3	34113,4
2005	0,1	67,7	67,8	51459,3	3758,2	55217,5	55285,3
2006	0,1	29,1	29,1	46659,9		46659,9	46689
2007	0	0,1	0,1	51007,2		51007,2	51007,3
2008	0	0,2	0,3	48581,7		48581,7	48582
2009	0,2	0,1	0,3	47298,3		47298,3	47298,7
2010	0,1	0,2	0,2	47861,5		47861,5	47861,7
2011	0	0,6	0,7	34975,7		34975,7	34976,3
2012	0	0,1	0,2	27967,1		27967,1	27967,3
2013	0,2	1,2	1,3	29803,9		29803,9	29805,2
2014	0,1	0,6	0,6	28497,7		28497,7	28498,3
2015	0,1	0,2	0,3	23953,4		23953,4	23953,7
2016	0,2	0,3	0,5	23686,6		23686,6	23687,1
2017	0,04	0,1	0,14	26545,8		26545,8	26545,9
2018	0,1	0,6	0,7	29341	284,6	29625,6	29626,3

Tursk

Alljärgneva teksti koostamisel on kasutatud ICES 2019. a soovituste mustandit. Läänemere idaosa tursapopulatsiooni püük tuleks 2020. a alamrajoonides 24-32 lõpetada ja tursa sattumist kaaspüüki minimeerida. Läänemere idaosa tursasaagid, täiend 2 aastaste kalade näol, kalandussuremus ja kudekarja biomass on väikseimad olemasolevas aegreas. Kuna kalandussuremus on vähenenud, siis on tursapopulatsiooni vähenemine põhjustatud ka looduslikest tingimustest.

Hapnikutingimused Läänemere põhjakihtides Soome keskkonnainstituudi (SYKE) andmetel on halvenenud 2019. a talvel võrreldes 2017. a talvega ([https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Tutkimusala_Suomenlahden_happitilanne_on_poikkeuksel\(49296\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Tutkimusala_Suomenlahden_happitilanne_on_poikkeuksel(49296)), 12.04.2019). Naumann ja Nausch (2018) andmetel olid 2017. a novembris hapnikutingimused Läänemere põhjakihis omakorda halvemad, kui 2017. a veebruaris.

Vastavalt ICES 2019. a soovituste mustandile halvendab halb hüdroloogiline olukord nii tursa kudemistingimusi, toitumistingimusi kui ka noorjärkude ellujäämist. Räime ja kilu kui tursa

oluliste saakobjektide põhimass paikneb põhjapool tursa praegust põhimassi levikut. Vähenenud on tursa keskmine pikkus, tusedus, pikkus, mille juures 50 % kaladest on suguküpsed, suurenenud on looduslik suremus. Kõrge on parasiitidega nakatumine, mis on seotud hallhülge kõrge arvukusega. Alljärgnevas tabelis on Eesti kalurite tursasaagid.

Tabel 3. Eesti kalurite tursasaagid 1997-2018

Aasta	Tursa püük Läänemeres (t)						
	Rannikumeres			avamere püük			Kokku
	Harrastuspüük	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	Välisvetes	Kokku	
1997		0,6	0,6	17,2	1155,4	1172,6	1173,2
1998			0,0	10,0	1060,0	1070,0	1070,0
1999		0,5	0,5	71,7	987,6	1059,3	1059,8
2000		1,0	1,0	2,0	511,1	513,2	514,2
2001		2,5	2,5	8,7	743,7	752,3	754,9
2002		0,6	0,6	0,2	36,4	36,6	37,2
2003		1,1	1,1	11,7	546,8	558,5	559,6
2004		2,1	2,1		1276,9	1276,9	1278,9
2005	0,3	1,5	1,8		587,1	587,1	588,9
2006	0,1	0,6	0,7	701,8		701,8	702,5
2007	0,2	0,8	1,0	945,0		945,0	946,0
2008	0,5	2,4	2,9	970,1		970,1	973,0
2009	0,8	3,9	4,7	816,8		816,8	821,5
2010	0,9	3,7	4,6	792,4		792,4	797,0
2011	0,6	3,5	4,1	1176,3		1176,3	1180,4
2012	0,6	3,4	4,0	685,6		685,6	689,6
2013	0,6	5,3	5,8	243,4		243,4	249,2
2014	0,9	7,0	7,9	158,1		158,1	166,0
2015	1,2	3,9	5,1	178,7		178,7	183,8
2016	1,5	1,87	3,37	0,06		0,06	3,42
2017	0,43	0,75	1,18	0,116		0,116	1,3
2018	0,30	0,98	1,28	0		0	1,28

Lest

Vastavalt Soome keskkonnainstituudi (SYKE) andmetele hüdroloogilise situatsiooni halvenemise kohta 2019. a talvel Läänemere põhjakihtides ([https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Tutkimusalus_Aranda/Suomenlahden_happitilanne_on_poikkeuksel\(49296](https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Tutkimusalus_Aranda/Suomenlahden_happitilanne_on_poikkeuksel(49296) 12.04.2019) on süvikukudulesta kudemistingimused halvenenud. Süvikukudulesta kudealad tõmbuvad 2019. a koomale ja süvikukudulesta arvukus Eesti vetes väheneb, samuti järelkasv. See mõjub negatiivselt lesta üldisele arvukusele Eesti vetes, eriti püügiperioodil, mis vastab peamiselt lesta toitumismigratsiooni perioodile.

Tähelepanu väärib asjaolu, et lesta töenduslik suremus näitab tõusutrendi nii alamrajoonides 28, 29 kui ka 32. Sealjuures alamrajoonis 28 on aastail 2011-2018 lesta töendusliku suremuse mediaani tõus vanuserühmadel 3-13 statistiliselt usaldatav ($p=0,044$), alamrajoonis 29 on vastava näitaja tõus peaaegu statistiliselt usaldatav ($p=0,051$) ja alamrajoonis 32 on töendusliku suremuse tõus eelmistest alamrajoonidest tugevaim statistilise usaldatavuse tasemega 0,017. Alljärgnevas tabelis on Eesti kalurite lestasaagid.

Tabel 4. Lestasaagid 1997-2018

Aasta	Lesta püük Läänemeres (t)						
	Rannikumeres			avamere püük		Kokku	Kokku
	Harrastuspüük	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	Välisvetes		
1997		284,1	284,1	37,0	12,0	49,0	333,1
1998		252,4	252,4	92,2	10,0	102,2	354,6
1999		395,9	395,9	11,6	7,4	19,0	414,9
2000		357,4	357,4	56,4	5,7	62,1	419,5
2001		449,1	449,1	33,0	0,2	33,2	482,2
2002		469,6	469,6	44,9	0,2	45,1	514,6
2003		405,8	405,8	36,6	0,0	36,6	442,3
2004		383,8	383,8	0,0	0,0	0,0	383,8
2005	41,8	403,0	444,8	0,0	0,0	0,0	444,8
2006	42,9	327,5	370,5	24,5		24,5	394,9
2007	42,8	315,8	358,6	19,0		19,0	377,6
2008	40,1	276,5	316,6	7,6		7,6	324,3
2009	48,4	287,6	336,0	0,1		0,1	336,1
2010	46,8	269,8	316,6	15,3		15,3	331,8
2011	51,0	244,9	295,9	35,2		35,2	331,1
2012	32,9	229,6	262,5	30,1		30,1	292,6
2013	42,5	250,0	292,5	33,9		33,9	326,4
2014	44,1	204,1	248,2	108,9		108,9	357,1
2015	49,0	198,4	247,4	41,0		41,0	288,4
2016	41,0	200,6	241,6	0		0	241,6
2017	34,73	186,53	221,26	0		0	221,3
2018	42,94	169,09	212,03	0		0	212,03

Lõhe ja meriforell

Eestis toimub lõhe sigimine suuremal või vähemal määral Purtse, Kunda, Selja, Loobu, Valgejõe, Jägala, Pirita, Väana, Keila, Vasalemma ning Pärnu jões.

Eesti vetes on lõhesaak suurim Soome lahe rannikumeres ja see sõltub esmajoones populatsioonide looduslikust sigimisest ning vähemal määral Põlula Kalakasvatusekeskuse poolt selle piirkonna jõgedesse asustatud laskujate hulgast. Liivi lahe, Väinamere ja Lääne-Eesti saarte lääneranniku lõhesaagid on suhteliselt väikesed. Alates 2008. aastast on Läänemeres triivvõrgupüük keelatud. Eesti lõhesaagid on tabelis 5.

Euroopa Liidu lõhe püügikvoot on 2018. aastal Soome lahes 1026 isendit ja Läänemere avaosas 1919 isendit ning 2019. aastal Soome lahes 995 ja Läänemere avaosas 1919 isendit. Rahvusvaheline Mereuurimisnõukogu (ICES) soovib Soome lahes püüda ainult Soome lahte suubuvatesse jõgedesse asustatud lõhet ja keelata igasugune loodusliku lõhe püük nii rannikumeres kui ka jõgedes, kus lõhe looduslikult sigib.

Lõhe ja meriforelli looduslikku sigimist meie jõgedes pärsib peamiselt sobilike sigimise ja kasvualade vähesus jõgede tõkestatuse tõttu. Nimelt on praegu erinevate paisude ja muude

tökestusrajatistega takistatud kaladele ligipääs enamikule ajaloolistele koelmualadele ja noorjärkude kasvualadele. Juurdepääs potentsiaalsetele koelmutele on viimastel aastatel siiski paranenud. Näiteks alates 2016. aastast on kõik Valgejõe ajaloolised koelmuud lõhele ja meriforellile ligipääsetavad. 2018. a avati Vasalemma jões Vanaveski pais ja Pärnu jõel Sindi pais. Heaks näiteks on veel Loobu jõele rajatud Joaveski kalapääs, Piritajõe jõele rajatud Vaskjala ja Kose veskijärve kalapääs ning Purtse jõele rajatud Sillaoru kalapääs.

Tabel 5. Lõhesaagid 1997-2018

Aasta	Lõhe püük (t)				Kokku
	Kutseline püük	Harrastuspüük		Kokku	
		Meres	Jões		
1992	6,6				6,55
1993	4,9				4,90
1994	0,3				0,33
1995	4,3				4,25
1996	7,8				7,83
1997	9,7				9,7
1998	7,7				7,7
1999	14,3				14,3
2000	22,1				22,1
2001	15,3				15,3
2002	12,1	5,1			17,3
2003	7,1	3,6			10,7
2004	5,2	2,6			7,8
2005	8,2	1,6	0,5	2,1	10,3
2006	6,6	1,0	0,5	1,5	8,2
2007	6,5	2,4	0,8	3,2	9,7
2008	6,2	2,1	1,3	3,5	9,7
2009	5,4	2,5	1,3	3,8	9,2
2010	3,8	2,4	0,9	3,3	7,1
2011	3,8	2,5	0,9	3,4	7,2
2012	5,3	2,4	1,1	3,4	8,8
2013	6,8	1,9	0,2	2,1	8,9
2014	5,2	2,5	0,3	2,9	8,1
2015	5,6	3,4	0,2	3,6	9,2
2016	6,8	3,9	2,0	5,9	12,7
2017	8,9	3,1	1,57	4,7	13,6
2018	8,1	3,2	1	4,2	12,3

Meriforelli püütakse põhiliselt rannikumerest. Nagu lõhe puhul, nii on ka meriforelli jaoks tähtsaim püügipiirkond Soome laht. Palju meriforelli tuleb Eesti vetesse Soome lahe põhja- ja idakaldalt, kus asustamismaht on suur (2018. aastal 227 000 isendit). Praegu on Eesti päritoluga loodusliku forelli püügivaru Soome lahes üle keskmise, arvestades asustustihedust jõgedes ja mereelu iga, jääb varu samale tasemele 2020. aastal ja seda eelkõige 2017. a põlvkonna arvel (Tabel 6). 2018 aastal oli põuase suve tõttu forelli asustustihedused madalamad ja see mõjutab varu 2021 aastal.

Liivi lahes sõltub varu sealsete väikeste ja vähese tootlikkusega forellijõgedes ja -ojades laskujate hulgast. Saak on madal, viimasel 15 aastal ühe tonni ligidal. Kalade rändetee avati 2018 aastal

Pärnu jões (Sindi paisul) ning sellega on loodud eeldused piirkonna varu märkimisväärsele suurenemisele.

Tabel 6. Meriforelli saagid 1997-2018

Aasta	Meriforelli püük (t)				Kokku
	Kutseline püük	Harrastuspüük		Kokku	
		Meres	Jões		
1995	6,0				6,0
1996	15,5				15,5
1997	10,7				10,7
1998	8,1				8,1
1999	9,8				9,8
2000	13,3				13,3
2001	12,7				12,7
2002	11,1	4,7			15,8
2003	6,4	2,7			9,1
2004	7,0	3,0			10,0
2005	10,3	2,3	0,0	2,3	12,6
2006	12,7	2,7	0,0	2,7	15,4
2007	17,2	3,2	0,1	3,3	20,6
2008	11,9	2,8	0,1	2,8	14,8
2009	13,9	3,6	0,1	3,7	17,6
2010	12,2	3,9	0,2	4,1	16,3
2011	13,4	4,2	0,4	4,6	18,0
2012	17,3	4,1	0,2	4,3	21,6
2013	14,7	4,2	0,1	4,3	19,0
2014	14,6	4,9	0,1	5,0	19,6
2015	16,1	6,4	1,1	7,5	23,6
2016	19,9	7,3	0,6	7,9	27,8
2017	17,3	6,4	0,5	6,9	24,2
2018	16,3	6,4	0,3	6,7	23

2. Lühiülevaade teiste kalaliikide varust

Angerjas

Angerjavaru on halvas seisus nii Läänemeres kui Euroopas tervikuna. Läänemerre jõudvate klaasangerjate arvukus on endiselt väga väike. Klaasangerja taastootmisindeks vastas 2018. aastal vaid 2,1 protsendile Põhjamere ja 10,1 protsendile teiste Euroopa piirkondade keskmisest tasemest võrreldes perioodiga 1960-1979. Paigaangerja (*yellow eel*) taastootmisindeks on sama võrdlusperioodi suhtes 29 protsenti. (ICES WGEEL REPORT 2018).

Angerjapopulatsiooni ei mõjuta siiski ainult kalapüük. Angerjavarude languse taga arvatakse olevat ka jõgede reostus ja rändetõkete rajamine (tammid jms.), kalaparasitide ulatuslikum levik ja keskkonnamuutused, mis on mõjutanud angerja kudeala ja rändetingimusi. Teadusuuringud on ka näidanud (Hansson jt. 2017), et angerja suremus kormoranide tõttu võib Läänemeres olla samas suurusjärgus angerja töödusliku püügiga. Lisainformatsiooni samal teemal on ka teistel autoritel, nagu Lundström jt. (2010) ja Östman jt. (2013). Sarnased on andmed ka mõnedest Rootsi järvedest, kus kormoranide söödud angerjakogus isegi ületas angerjasaaki (Ovegård, 2017).

Pärnu laht oli 2017. aastal ainus Eesti suurem mereala, kus töenduslik angerjasaak võrreldes eelneva aastaga kasvas. 2018. aastal langes angerjasaak aga kõigis Eesti mereosades. Enamusel aladel, kus tehakse angerjaseiret ei ole juba palju aastaid ühtegi angerjat tabatud. Vaid Vilsandi seirealal on kolmel viimasel aastal püütud mõned angerjad. Võib kindlalt prognoosida, et ka lähiaastatel jääb angerjavaru ning -saak Eestis ja mujal Läänemeres väga tagasihoidlikuks.

Tabel 7. Angerja saagid 1996-2018 (t)

Aasta	Angerja püük (t)								Kokku
	Kutseline püük				Harrastuspüük				
	Läänemeri	Võrtsjärv	Teised siseveed	Kokku	Läänemeri	Võrtsjärv	Teised siseveed	Kokku	
1996	19,7	34,1		53,8					53,8
1997	18,3	40,3		58,6					58,6
1998	22,2	21,8	0,2	44,2					44,2
1999	28,3	37,4	0,2	65,9					65,9
2000	26,7	38,8	1,4	66,9					66,9
2001	27,1	37,6	2,3	67,0					67,0
2002	27,3	20,4	2,0	49,7					49,7
2003	18,8	26,4	3,4	48,6					48,6
2004	15,6	20,1	3,5	39,2					39,2
2005	8,9	17,6	2,5	29,0	0,5	0,6	0,6	1,7	30,7
2006	9,0	19,9	3,5	32,4	0,2	0,4	0,4	1,0	33,5
2007	6,1	21,4	2,6	30,1	0,2	0,3	0,5	1,0	31,1
2008	5,1	20,0	4,5	29,6	0,2	0,5	0,4	1,1	30,6
2009	4,3	12,9	3,5	20,7	0,1	0,7	0,6	1,4	22,1
2010	3,5	9,7	4,6	17,7	0,1	0,6	0,4	1,1	18,8
2011	2,2	10,8	2,6	15,6	0,1	0,4	0,5	1,0	16,6
2012	1,9	12,2	3,0	17,1	0,0	0,3	0,3	0,6	17,7
2013	1,7	12,5	3,0	17,1	0,0	0,2	0,4	0,6	17,7
2014	1,1	13,3	2,3	16,7	0,0	0,2	0,4	0,5	17,3
2015	0,8	12,3	1,4	14,5	0,0	0,3	0,5	0,7	15,2
2016	0,8	13,0	1,4	15,2	0,0	0,1	0,5	0,6	15,8
2017	0,7	13,8	1,2	15,7	0,0	0,2	0,5	0,7	16,4
2018	0,5	16,7	1,1	18,3	0,0	0,2	0,4	0,6	18,9

Rannikumere kalad

Soome lahe rannakalanduses püütakse arvukamalt räime, lesta, ahvenat, meritinti ja merisiiga. Teiste rannamere piirkondadega võrreldes on märksa olulisemad püügikalad ka meriforell ning lõhe. Ahvena saagikus Käsnu seirepüükides, mis on olnud alla andmerea (1997-2018) keskmist alates 2012. aastast, langes 2018. aastal andmerea madalaima tulemuseni. Ahvenavaru on Soome lahes hetkel väga napp. Lesta saagikus Käsnu seirepüükides oli 2018. aastal 1997-2018 andmerea keskmisest ligi kolm ja pool korda madalam, kuid Muuga lahe katsepüükides toimus 2018. a lesta arvukuse statistiliselt oluline tõus võrreldes 2017. a-ga. Varu täiend uute lestepõlvkondade näol on viimastel aastatel olnud siiski väga väike, seega lestavaru kiiret paranemist Soome lahes oodata ei ole. Endiselt on langustrendis ka Soome lahe lesta töõndussaagid: 2018. aasta lestasaak oli perioodi 2007-2018 madalaim. Merisiia saagikus Käsnu lahe seirepüükides oli 2018. aastal samuti uurimisperioodi (1997-2018) keskmisest

madalam. Soome lahe töenduslik siiasaak oli võrreldes 2017. aasta saagiga kõrgem, kuid jäi alla andmerea 2007-2018 keskmist. Soome lahe siiavarud põhinevad peamiselt Soome vetes kudevatel populatsioonidel, milliseid turgutatakse suures mahus kalakasvatuste abil. Seega sõltuvad siiasaagid Eesti vetes ka edaspidi oluliselt sellest, mis toimub Soome poolel. Soome siiad on tavalised ka Lääne-Eesti saarte rannavetes. Vaid Ruhnu saare ümbruses on tänaseks säilinud veel tugev Eesti mereskudeva siia populatsioon. Meritindi töondussaak oli 2018. aastal ligikaudu kolm ja pool korda väiksem Soome lahe vaadeldud perioodi (2007-2018) keskmisest. Ka viimaste aastate kevadised seirepüügid näitavad peamiselt püügialal Narva lahes madalat meritindi arvukust.

Väinamere piirkonna töenduslikes kalasaakides on võrreldes teiste merealadega olulisemal kohal mageveeliigid. 2018. aasta saagis domineeris ahven, järgnesid räim, haug, säinas, nurg ja särge. Väinamere ahvenavarude langes madalseisu 90ndate aastate teises pooles ning erinevalt Liivi lahest on varu hakanud taastuma alles viimastel aastatel. Saagid on oluliselt suurenenud viimasel kuuel aastal. 2018. a ahvenasaak oli võimsaim alates ahvenavarude kriisist üheksakümnendatel. Alates 2014. aastast on suurenenud mõrdade osa ahvena väljapüügis, sest käiku on läinud ka need mõrrad, milliseid vahepealsetel kalavaestel aastatel püügile ei viidud. Kahjuks ei ole püügivõimsust, mille määrab lubatud püüniste piirarv, varude suurusega kooskõlla viidud ja juhul kui keskkonnaningimused ei soodusta tugevate põlvkondade teket võib ahvenavarud Väinameres taas kiiresti langusesse sattuda. Töenduslik haugisaak, mis oli Väinameres alates 2015. aastast kerges langustrendis, 2018. a suurenes, ületades tublisti vaadeldud perioodi (2007-2018) keskmist. Särje saagikus Väinamere piires erineb olulisel määral. Matsalu lahe piirkonnas on särje saagikus kõrge, Hiiumaa rannikul on särje arvukus aga madal. Suur erinevus särjevarude seisus on seletatav olukorraga koelmutel. Hiiumaa piirkonnas on vähe särjele sobivaid koelmuid ja neist tähtsaimal Käina lahes pesitsevad kormoranid. Lesta saagikus seirepüükides on püünis madal nagu ka lesta ametlik saak Väinameres. Väinamere kohasaak on neljal viimasel aastal vähenenud ning 2018. aasta saak jäi vaadeldud perioodi (2007-2018) keskmisest saagist ligi kolm korda väiksemaks. Kohasaagi languse põhjuseks on ilmselt kudeaegse püügikeelu kehtestamine, kuna Matsalu lahe seirepüükides oli noort koha rekordiliselt palju. Vimmasaagi trend on tõusev alates 2009. aastast. 2018. aasta saak oli viimase kaheteistkümnede aasta kõrgeim. Seirepüügid on näidanud mitme tugeva säinapõlvkonna teket, kes on hakanud jõudma töenduslikku pikkusesse. Viimasel kuuel aastal on töenduslik säinasaak järjest suurenenud. Väinamere kalanduse üheks alustalaks on olnud tuulehaug, kes on piirkonnas vaid lühikesel ajaperioodil, milleks on kevadsuvine kudemisaeg. Väinamerre tuleb kudema ka räim, kelle saak on kolmel viimasel aastal kasvanud. Üldiselt on Väinamere kalavarude seisukord tervikuna rahuldav.

Liivi laht on Eesti rannakalanduse jaoks kõige olulisem piirkond – siin on suurim arv kalureid ja saadakse suurimaid saake. Katse- ja töonduspüükide analüüsi põhjal ei ole Pärnu lahe kohavarude olukord endiselt kiita. Kohavarude ekspluateeritakse üliintensiivselt, mida näitab ka see, et isegi suhteliselt tugevate põlvkondade isendid püsivad töonduspüügi saagis arvukana vaid ühe aasta. Tugevaks ohu märgiks on saakide baseerumine vaid ühel (!) põlvkonnal. Samas, seoses alammõõdu tõstmise ja kudeaegse püügikeeluga on alustatud kohavarude senisest mõistlikuma haldamisega. Ahvenavarude võib hinnata jätkusuutlikuks, ent samuti teeb muret varude intensiivne kasutamine. Pärnu lahes on nimetatud liikide sigimise õnnestumine siiski suurem kui mujal rannikumeres ja olukorra parandamiseks tuleks tõhustada kontrolli püügipiirangute (eriti alamõõdulise kala püügi) üle. Viimastel aastatel toimunud muutused meritindi kudekarja vanuselises struktuuris viitavad ülepüügile, mis koos ebasoodsate kudemistingimustega on viinud varude ebastabiilsesse seisundisse. Püügisurve alandamine ja juveniilide kaaspüügi vähendamine räime töenduslikes traalpüükides võiksid kaasa tuua varude kosumise. Vimmavarude

sõltub suuresti olukorrast kudejõgedel, milleks suures osas on Liivi lahte suunduvad Läti Vabariigi jõed, aga ka Pärnu jõgi. Vimmaru seis on hetkel küllaltki hea, kuid vimmasaagid ei pruugi liikuda varuga samas suunas, kuna turusituatsioon ei ole viimastel aastatel olnud soodne.

Kihnu kalanduses on räime kõrval teiseks töenduslikult tähtsaks kalaliigiks ahven. 2019. aasta töenduslik ahvenavarude peamiselt nõrgemast 2016. aasta põlvkonnast ning vanemate ammenduvate põlvkondade kaladest. 2017. a põlvkond on 2018. a seirepüükide järgi hinnates samuti nõrk. Seetõttu on Kihnu vetes oodata 2019. ja 2020. aastal senisest napimat ahvenasaaki. Edasine sõltub sellest kui arvukad on uued põlvkonnad, samuti piirkonna püügikoormusest. Lootust ahvenavarude stabiliseerumiseks annab vanemate ahvenate arvukuse suurenemine populatsioonis, mis on püügisurve vähenemise indikaatoriks. Tuulisematel suvedel esineb Kihnu seirepüükides arvukalt räime. Kihnu vetes on viimastel aastatel seirepüügis järjest suurenenud ümarmudila saagikus. Ümarmudila arvukuse kiire kasv Kihnu vetes võib olla seotud suuremate röövkalade madala arvukusega, kes pole võimelised ümarmudila populatsiooni alla suruma. Samas võib suurenenud ümarmudila arvukus vähendada traditsiooniks kujunenud lubatud silmasuurusest väiksemate nakkevõrkude kasutamist, sest neisse takerduvad ümarmudilad suurendavad oluliselt töömahtu.

Kalavarude Saaremaa lõunarannikul Liivi lahes on viimastel aastatel püsinud küllaltki stabiilsel tasemel. Ahvenavarude Liivi lahes on piirkonniti vähenenud, kuid Liivi lahe kogusaak, kui Pärnu laht välja jätta, oli kõrgem kui 2007-2018 keskmine. Ahven on kudealade suhtes vähem nõudlik kui mitmed teised töenduslikult olulised mageveeliigid (säinas, haug, särg jt.). Nimetatud liikidele on kudealadena väga olulised merega seotud lõukad nagu Mullutu laht, Suurlaht, Linnulaht, Vägara laht, Laidevahe laht, Oessaare laht, Poka laht, Aenga laht, Põldealune laht jt. Tõenäoliselt on ökoloogilised tingimused mõnedel kudealadel muutunud osadele liikidele paljunemiseks ebasoodsamaks. Võimalikke limiteerivaid faktoreid võib olla mitmeid, nagu marja, vastsete või noorkalade ellujäämus kiskluse või toidukonkurentsi tõttu, vastsetele vajaliku toidu puudumine jne. Viimased andmed näitavad siiski positiivseid trende mitmete mageveeliikide arvukuses ja saakides nagu haug, säinas, särg jt., millele on ilmselt kaasaaidanud osade kudealade taastamine.

Saaremaa lääneranniku rannaäärsetes vetes domineerib ihtüoloogiliste seirepüükide saagis ülekaalukalt lest. Teised olulisemad liigid on ahven ja särg, mõnel aastal on ka räime arvukus kõrge. Rannakalandusele olulistest liikidest on avamerelises piirkonnas hetkel rahuldavas seisus vaid lestavarude, kuid ka see on languses. Avamerega piirneval läänerannikul langes töenduslik lestasaak 2018. aastal aastatereale 2007-2018 madalaimaks. Endiselt on kesises seisus ahvenavarude, kuigi viimastel aastatel on tekkinud ka tugevamaid põlvkondi. Ka teiste rannakaluritele oluliste liikide (haug, siig, säinas jt.) varud on endiselt madalal, kuigi neist viimane on näidanud viimastel aastatel paranemise märke. Rannakalanduse tulususe tõusu kalavarude olulise suurenemise läbi ei ole lähiaastatel oodata. Samas on mõnede liikide, nagu tuulehaug ja meriforell saagid paranenud. Ilmselt tuleks selles piirkonnas ka edaspidi pöörata eelkõige tähelepanu mageveekalade koelmutel toimuvale, kuna arvestatavaid ahvena-, haugi- ja säinapõlvkondi moodustub väga harva. Merisiia saagikus oli kõrge vaid aastatel 2001-2002, edasi on saagikus püsinud stabiilselt madalana. Selle liigi jaoks on ilmselt üheks olulisemaks probleemiks sigimiseks sobilike alade vähesus: ajalooliste kudealade täiskasvamise (s.t. marja arenguks sobilike alade vähenemine). Ka selles piirkonnas domineerivad suvistes püükides Soome päritolu siiad.

Tabel 8. Rannakalanduse ametlik saak Läänemerest 1998-2019 tonnides. Alates 2005. aastast on kutselisele püügile lisatud ka harrastuspüügi kalakogused (kalastuskaartide alusel)

Kalaliik	Rannikumere saagid 1998-2005 (t)							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ahven	236.8	296.4	279.8	386.0	577.9	823.8	665.7	705.0
Angerjas	22.2	28.3	26.7	27.1	27.3	18.8	15.6	9.4
Emakala	9.2	1.6	1.4	1.3	0.8	0.1	0.2	2.9
Haug	17.2	19.0	21.3	18.6	18.6	30.7	48.9	23.3
Jõesilm	4.5	6.6	8.2	3.0	2.4	4.4	3.5	0.8
Kilu		2.5	1.4	5.5	0.1	28.6	24.1	73.8
Koha	140.6	115.8	25.1	33.3	38.5	95.8	206.2	69.1
Latikas	6.8	13.3	10.5	9.8	16.0	15.1	11.8	8.4
Lest	252.4	395.9	357.4	449.1	469.6	405.8	383.8	444.8
Luts	3.2	1.3	2.2	0.5	0.5	0.6	0.5	0.8
Lõhe	7.4	13.4	20.9	13.9	15.7	10.1	7.1	9.3
Meriforell	8.1	9.8	13.3	12.7	16.0	9.0	10.2	13.7
Merisiig	20.1	27.9	32.8	32.9	47.0	30.4	27.6	24.5
Meritint	10.5	60.8	90.1	127.5	90.4	200.0	231.9	205.2
Räim	9619.0	8448.4	8743.8	12118.2	8982.7	12784.9	8320.3	6001.6
Säinas	68.7	49.9	60.5	35.8	26.4	24.5	16.4	8.6
Särg,nurg, roosärg	321.1	156.6	243.6	272.3	302.8	159.9	187.1	89.7
Tursk		0.5	1.0	2.5	0.6	1.1	2.1	1.8
Tuulehaug	167.0	122.4	135.1	111.1	148.3	95.7	168.4	156.3
Vimb	165.3	122.7	101.1	82.5	114.7	72.6	59.5	43.4
Muud	28.1	31.5	40.6	38.8	58.3	59.2	85.8	57.5
Kokku	11108.1	9924.5	10216.8	13782.6	10954.6	14871.0	10476.7	7950.1

Kalaliik	Rannikumere saagid 2006-2013 (t)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ahven	1129.1	787.5	715.0	819.1	891.6	810.2	558.4	1241.5
Angerjas	9.2	6.3	5.3	4.4	3.6	2.3	1.9	1.7
Emakala	0.1	0.2	0.2	0.1	0.8	0.1	0.4	1.2
Haug	21.1	15.1	17.1	15.0	25.1	35.7	39.9	71.1
Höbekoger	44.5	62.8	66.0	56.2	57.8	62.9	76.2	63.6
Jõesilm	1.2	0.6	0.0	0.2	0.6	0.9	0.4	1.0
Kiisk	7.1	17.0	20.1	25.1	32.5	61.0	51.3	39.0
Kilu	29.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.7	0.2	1.3
Koha	94.8	100.5	64.9	67.2	74.1	111.3	147.8	123.4
Latikas	6.8	9.5	7.9	5.0	4.2	8.0	11.6	9.3
Lest	370.5	358.6	316.6	336.0	316.6	295.9	246.5	292.5
Linask	2.9	2.1	2.1	2.4	2.5	3.3	3.5	4.5
Luts	3.2	3.1	1.4	1.4	1.3	1.6	1.7	2.9
Lõhe	6.6	7.8	7.7	7.9	6.1	6.2	7.7	8.7
Meriforell	15.0	20.4	14.7	17.5	19.3	17.6	21.5	18.9
Merisiig	34.0	37.2	36.9	27.7	19.8	19.2	24.7	30.7
Meritint	376.5	482.6	651.0	771.5	418.8	120.9	299.1	507.1
Nurg	32.0	39.8	34.1	23.9	22.3	24.0	33.9	31.8
Roosärg	1.3	2.2	1.6	1.1	1.3	2.6	1.8	2.0
Räim	6997.9	6467.0	10580.5	11765.8	9240.2	8599.8	7091.0	7090.2
Säinas	8.9	10.3	12.2	9.8	7.3	6.9	5.2	8.5
Särg	63.3	65.5	54.4	61.4	69.2	88.0	80.8	74.3
Tursk	0.7	1.0	2.9	4.7	4.6	4.1	4.0	5.3
Tuulehaug	192.0	110.0	82.2	71.7	86.5	118.2	25.2	19.1
Vimb	29.6	38.0	34.9	24.8	30.3	51.9	55.0	59.2

Ümarmudil	0.0	0.1	0.4	0.5	2.4	4.2	17.2	9.6
Muud	4.4	1.1	1.3	0.9	1.1	0.7	1.1	2.3
Kokku	9482.2	8646.3	12731.7	14121.8	11340.0	10458.1	8807.8	9720.8

Kalaliik	Rannikumere saagid 2014-2018 (t)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Ahven	1592,5	1548,0	1427,0	1309,9	1160,9
Angerjas	1,1	0,8	0,8	0,7	0,5
Emakala	0,2	0,8	0,1	0,3	0,5
Haug	72,3	59,8	54,7	72,1	73,8
Höbekoger	99,9	84,4	71,7	75,6	77,6
Jõesilm	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Kiisk	35,6	24,6	37,6	42,6	48,8
Kilu	0,6	0,3	0,5	0,3	0,8
Koha	174,5	83,8	107,5	56,6	66,9
Latikas	13,2	8,7	7,0	8,0	10,1
Lest	248,2	247,4	241,6	221,3	212,0
Linask	8,2	5,4	3,8	2,8	5,1
Luts	5,0	5,2	4,0	3,3	2,3
Lõhe	7,7	9,0	10,7	12,0	11,4
Meriforell	19,6	22,7	27,2	23,3	22,6
Merisiig	30,9	24,3	22,1	22,4	22,3
Meritint	229,0	347,5	358,5	172,1	284,3
Nurg	31,5	31,1	30,4	32,6	37,5
Roosärg	3,3	2,5	2,7	1,8	2,2
Räim	7538,1	9293,1	8866,6	8374,1	8066,6
Säinas	15,3	20,7	33,1	41,7	55,3
Särg	98,2	101,3	11567,1	90,0	98,4
Tursk	7,9	5,1	3,4	1,2	1,3
Tuulehaug	44,3	116,7	71,1	179,1	78,0
Vimb	86,5	95,3	76,2	90,8	100,7
Ümarmudil	20,4	32,3	92,0	141,8	121,1
Muud	1,1	3,4	1,5	1,6	2,9
Kokku	10385,3	12174,4	11719,1	10977,9	10564,1

3. Kalavarude seisund ning seda mõjutavad tegurid

Varu seisund ja kasutamise tase peamiste kalaliikide kaupa Eesti majandusvööndis on toodud tabelis 9.

Olulisemad tegurid, mis mõjutavad kalade põlvkondade arvukust on esiteks kudekarja arvukus, teiseks abiootilised tingimused sigimisperioodil (temperatuur, soolsus, jõgede suurvee tase ja vältus ning lesta ja tursa puhul soolsus ning hapnikutingimused). Erinevate liikide puhul mängivad need kaks tegurit erinevat rolli. Kui keskkonnatingimused pole soodsad, siis vahel ei aita ka suurearvuline kudekari. Näiteks ahvena puhul võib tormiliselt arenev kevad ja varajane kõrge veetemperatuur esile kutsuda enamiku emaste kudemise. Kui aga „talv tagasi tuleb” ning veetemperatuur taas kõvasti langeb, võib enamik koetud marjast hukkuda. Kui marja arenemistingimused on head, siis on järgmine kriitiline hetk periood, mil vastkoorunud noorkalad asuvad otsima zooplanktoni, oma esimest toitu. Halvad toitumistingimused võivad samuti viia väga nõrga põlvkonna moodustumiseni. Jahedad suved, kui ahvenamaimud jt. kalad kasvavad aeglaselt ja ei jõua saavutada talve üleelamiseks vajalikku kriitilist pikkust (ahvenal ~ 5 cm) võivad samuti põhjustada nõrkade põlvkondade teket.

Ilmastikutingimused (tuul, jääolud) mõjutavad kalasaakide suurust ka otseselt püügi teostamise võimaluste kaudu.

Tabel 9. Varu seisund ja kasutamise tase peamiste kalaliikide kaupa Eesti majandusvööndis.

Liik	Piirkond	Arvukus (1 - kõrge, 2 - mõõdukas, 3 - madal, 4 - kurnatud)	Varu kasutamise tase (A - kalastussuremus madal või puudub, B - mõõdukas, C - kõrge kalastussuremus; D - andmed ebapiisavad või pole uuritud)	Märkused
Räim	Liivi laht	1	B	$F < F_{MSY}, F_{PA}$
	28, 29, 32 (ilma Liivi laheta)	2, vähenev	C	$F_{MSY} < F < F_{PA}$
Kilu	28, 29, 32	2	B	Läänemere põhjaosas arvukus endiselt kõrge $F_{MSY} < F < F_{PA}$
Tursk	28, 29, 32	3	D	Soovitus lähtub biomassi indeksist
Lõhe	32	Looduslik - 3	B	Looduslik sigimine Soome lahe piirkonnas vaid Eesti jõgedes. ICES märgib probleemina röövpüüki kudejõgedes, vajadust minimeerida loodusliku lõhe püüki ja vajadust rakendada spetsiaalseid meetmeid Eesti jõgedes lõhe loodusliku sigimise tagamiseks
	28, 29	Looduslik - 4	D (arvatavasti A-B)	Eestis koeb vaid Pärnu jões (Sindi pais avati 2018 a. ning eeldused arvukuse tõusuks on loodud)
Meriforell	28, 29, 32	1	C	Sigib paljudes Eesti jõgedes, ent jõgede taastootmise potentsiaal on reeglina väike
Merisiig	28, 29, 32	3	C	Eesti rannikumeres elab vähemalt 4 siiavormi (liiki), populatsioonide arvukus väga väike (parem on olukord Ruhnu vetes kudeva siia puhul), osa lokaalpopulatsioone hääbunud, püügis on põhiliselt Soome vetest pärit siiad.
Lest	28, 29	2	B	Katsetraalimise andmetel on arvukus aastate vahemikus 2000-2018 alamrajoonis 28 ja 29 vähenenud. 2014. a. oktoobri - detsembri ja hilisemad ookeanivee tugevamad ja keskmised sissevoolud Põhjamerest ei toonud kaasa lesta reproduktsioonitingimuste olulist paranemist.
Lest	32	3	B	Arvukus VPA alusel toitumisperioodil, mis langeb kokku püügiperioodiga, langev. 2014. a. oktoobri - detsembri ja hilisemad ookeanivee tugevamad ja keskmised sissevoolud Põhjamerest ei toonud kaasa lesta reproduktsioonitingimuste olulist paranemist.
Kammeljas	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	Vähearvukas
Angerjas	28, 29, 32	4	B	Klaasangerjate kandumine Euroopasse on paljukordselt vähenenud, saagid kõikjal langenud.
Koha	Pärnu laht	2 (juveniilid),	C	Püügis mitesuguküpsed isendid, mis ei ole majanduslikult ega bioloogiliselt

Liik	Piirkond	Arvukus (1 - kõrge, 2 - mõõdukas, 3 - madal, 4 - kurnatud)	Varu kasutamise tase (A - kalastussuremus madal või puudub, B - mõõdukas, C - kõrge kalastussuremus; D - andmed ebapiisavad või pole uuritud)	Märkused
		3 (suguküpsed)		otstarbekas, olukord loodetavasti paranemas.
	28, 29, 32	3	B	
Haug	28, 29, 32	3	B-C	Arvukus varieeruv erinevates mereosades sõltuvalt keskkonningimustest
Ahven	32	4	B	Arvukus vähenenud peamiselt looduslikel põhjustel, tugevaid põlvkondi pole moodustunud pikka aega.
Ahven	Pärnu laht	2	C	Pärnu lahes tekib tugevaid ahvenapõlvkondi kõige sagedamini. Hetkel on varu nõrgemate põlvkondade tõttu vähenemas.
Ahven	28, 29,	2-3	C	Varieeruva arvukusega lokaalpopulatsioonid sõltuvalt piirkonna looduslikest tingimustest ja püügisurvest.
Ahven	Väinameri	2	C	Olukord viimastel aastatel tugevate põlvkondade tekke tõttu oluliselt parem kui kuus aastat tagasi.
Meritint	28, 29, 32	3	C	Varu vähenenud ja ebastabiilses seisundis.
Tuulehaug	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Eesti vetes vaid sigimisperioodil, varu suurust pole võimalik hinnata.
Vimb	28, 29, 32	2	B	Varu viimastel aastatel paranenud
Säinas	28, 29, 32	3	B	On tekkinud arvukamaid põlvkondi, kuid kuna aeglasekasvuline kala, siis saakidesse jõudnud väike osa.
Särg	28, 29, 32	1--3	B	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu.
Särg	Väinameri	1--3	B	Matsalu lahe piirkonnas arvukus kõrge, aga vähenev. Hiiumaa lõunarannikul 4, kuna peamiselt koelmul Käina lahes pesitsevad kormoranid.
Nurg	28, 29, 32	kohati 1	D (arvatavasti A)	
Roosärg	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Piiratud levik (madalad taimeistikurikkad merelahed)
Linask	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Piiratud levik (madalad taimeistikurikkad merelahed)
Latikas	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	Arvukus viimasel aastakümnel mõnevõrra suurenenud
Koger	28, 29, 32	4	D (arvatavasti B)	Piiratud levik (madalad taimeistikurikkad merelahed), arvukus vähenenud (konkurents hõbekogrega?)
Hõbekoger	28, 29, 32	kohati 1	D (arvatavasti B)	Arvukuse ja leviku kasv rannikumeres pidurdunud
Kiisk	28, 29, 32	1--2	D (arvatavasti A)	

Liik	Piirkond	Arvukus (1 - kõrge, 2 - mõõdukas, 3 - madal, 4 - kurnatud)	Varu kasutamise tase (A - kalastussuremus madal või puudub, B - mõõdukas, C - kõrge kalastussuremus; D - andmed ebapiisavad või pole uuritud)	Märkused
Jõesilm	28, 29, 32	2	D (arvatavasti C-B)	Varu suuruse hindamiseks puuduvad meetodid (puuduvad luustunud struktuurid, mis võimaldavad vanust määrata)
Karpkala	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	
Vikerforell	28, 29, 32	3	D (arvatavasti C)	
Rääbis	32	3	D	Esineb vaid Soome lahe idaosas
Luts	28, 29, 32	4	D	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide tõttu
Emakala	28, 29, 32	3	D (arvatavasti A)	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide ja ümarmudila kõrge arvukuse tõttu
Teib	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	

Viidatud kirjandus

Hansson, S., Bergström, U., Bonsdorff, E., Härkönen, T., Jepsen, N., Kautsky, L., Lundström, K., Lunneryd, S.-G., Ovegård, M., Salmi, J., Sendek, D., Vetemaa, M. 2017. Competition for the fish–fish extraction from the Baltic Sea by humans, aquatic mammals, and birds. *ICES Journal of Marine Science*, fsx207

ICES 2018. Report of the Joint EIFAAC/UCES/GFCM Working Group on Eels (WGEEL). http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2018/WGEEL/wgeel_2018.pdf

Lundström K, Hjerne O, Lunneryd SG, Karlsson O. 2010. Understanding the diet composition of marine mammals: grey seals (*Halichoerus grypus*) in the Baltic Sea. *ICES J Mar Sci*. 67: 1230–1239.

Ovegård, M. 2017. The interactions between cormorants and wild fish populations. Diss. (summary) Uppsala: Sveriges lantbruksuniv, Acta Universitatis agriculturae Sueciae, 1652–6880; 2017:12. ISBN 978-91-576-8797-5, eISBN 978-91-576-8798-2.

Naumann, M & Nausch, G. 2018. Suboxic and anoxic regions in the Baltic Sea deep waters. <https://www.io-warnemuende.de/suboxic-and-anoxic-regions-in-the-baltic-sea-deep-waters.html>
3.08.2018.

Östman, Ö, Boström, M.K., Bergström, U., Andersson, J., Lunneryd S.-G. 2013. Estimating Competition between wildlife and humans—a case of cormorants and coastal fisheries in the Baltic Sea. *PLoS ONE* 8(12): e83763. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083763>.