

Tartu Ülikool

EESTI MEREINSTITUUT

**EESTI KALANDUSSEKTORI RIIKLIKU TÖÖKAVA TÄITMINE 2022.-
2024. AASTAL (riigihange viitenumbri 240365).**

Töövõtulepingu nr 4-1/22/14 lõpparuanne 2022 aasta kohta

Osa: Lõhe ja meriforell

Täitja:
Martin Kesler
Roland Svirgsden
Imre Taal

Tartu 2023

Uuringut toetas Euroopa Merendus- ja Kalandusfond



Sisukord

Sissejuhatus	4
1. MATERJAL JA METOODIKA	5
2. LÕHE JA MERIFORELLI VARUD	7
2.1. Ökosüsteemsete tegurite mõju	7
Magevee eluperiood	7
Meri	8
2.2. Varu seisund	9
3. LÕHE	10
3.1. Lõhe saagid	10
3.2. Hinnang lõhevaru seisundile ja prognoosid	15
Soome laht (32 – 1, 32 – 2)	15
Liivi laht (28–1)	19
Saarte avarannik (28–2, 29–2).....	19
Väinameri (29–4)	19
Pikaajalise prognoosi koostamise võimalus	19
3.3. Lõhe looduslik taastootmine	21
Purtse jõgi (VEE 1068200)	21
Kunda jõgi (VEE 1072900).....	24
Selja jõgi (VEE 1074600)	26
Loobu jõgi (VEE 1077900).....	29
Valgejõgi (VEE 1079200)	33
Jägala jõgi (VEE 1083500)	36
Pirita jõgi (VEE 1089200).....	38
Vääna jõgi (VEE 1094500)	44
Keila jõgi (VEE 1096100).....	47
Vasalemma jõgi (VEE 1099200).....	49
Pärnu jõgi (VEE 1123500)	51
3.4. Lõhe looduslike laskujate arvukus ja tootlikus lõhejõgedes	54
3.5. Lõhe asustamine	60
4. MERIFORELL	63
4.1. Meriforelli saagid	63
4.2. Hinnang meriforelli varude seisundile ja prognoosid	66
4.3. Looduslik taastootmine	69
4.3.1 Soome laht.....	69
4.3.2 Pärnumaa	109
4.3.3. Saaremaa ja Muhu	117
4.3.4. Hiiumaa	127

4.4. Meriforelli asustamine.....	129
5. Soovitused lõhe ja meriforelli varu haldamiseks	131
Kasutatud kirjandus.....	132
LISA 1	134
LISA 2	139
LISA 3	141
LISA 4	144

Sissejuhatus

Vastavalt Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi ja TÜ Eesti Mereinstituudi vahel sõlmitud töövõtulepingule nr 4-1/22/14 on TÜ Eesti Mereinstituudil 2022. aasta kohta käivas lõpparuandes ette nähtud:

- 1) anda hinnang lõhe ja meriforelli seisundile;
- 2) anda varu suhteline hinnang ning prognoosid, eraldi välja tuua alarajoonid 28-1 (Liivi laht), 32 (Soome laht), 28 – 2 koos 29 (Läänemere avaosa ja Väinameri varem);
- 3) hinnata taastootmise mahtusid, asustamiskohti, otstarbekust ja efektiivsust, samuti loodusliku järelkasvu potentsiaalset arvukust lõhejõgedes ja meriforellijõgedes;
- 4) esitada Eesti lõhe ja meriforelli jõgede laskujate potentsiaali ja tegelikku arvukust kirjeldav tabel.
- 5) hinnata looduslike 0+ lõhede ellujäämust Pirita jões kuni kahesuviseni ja laskumiseni.

Soovitused lõhe ja meriforelli varu haldamiseks 2023. aastaks Eesti vetes on antud eelmises vahearuandes.

2021. a osaleti Rahvusvahelise Mereuurimise Nõukogu (ICES) lõhe ja forelli (WGBAST) töörühmas, mis toimus Covid 19 pandeemia tõttu veebi vahendusel (M. Kesler). 2022. a jäi töörühm Ukrainas alanud sõja tõttu ära.

Välitöodel osalesid Martin Kesler, Roland Svirgsden, Imre Taal, Kristiina Jürgens, Mark Pahk, Laur Tammeorg, Mehis Rohtla ja Aare Verliin.

Asustamisandmed on saadud RMK Põlula Kalakasvatustalitusest, andmed saakide kohta Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakonnast ja Põllumajandus- ja Toiduametist. Selle eest neile kõigile tänu.

1. MATERJAL JA METOODIKA

2022. a tehti lõhe ja meriforelli noorkalade katsepüügid 20 jõel ja ojal kokku 89 vaatluspunktis. Katsepüükide metoodika „Lõhilaste noorjarkude liigilise koosseisu ja arvukuse määramine vooluveekogudes“ on akrediteeritud SA Eesti Akrediteerimiskeskuse poolt (akrediteerimistunnistus L179).

Katsepüügid tehti elektriaparaadiga enamasti püsivaatluspunktides, mis võimaldavad jälgida lõhilaste arvukuse muutusi aastate lõikes. Püsivaatluspunktide valimisel on lähtutud kahest kriteeriumist:

- sobivus lõhelaste noorjarkude elupaigaks;
- läbipüütavus kahlates (paati kasutamata).

Kvantitatiivse püügi puhul püüti valitud jõelõik läbi kaks korda. Püütud kalad mõõdeti 1 mm ja kaaluti 0,1 g täpsusega. Mõõdetud kaladel jälgiti visuaalselt haigustunnuste või arenguanomaaliade esinemist. Hindamaks asustatud ja looduslikust sigimisest pärit kalade arvukust registreeriti rasvauime olemasolu või puudumine. Juhul kui oli teada, et asustatud kaladel oli rasvauim lõikamata, jälgiti uimede seisundit (asustatud kaladel on uimed enamasti deformeerunud). Jõgedes, kuhu oli asustatud samasuviseid tähnikuid, polnud see vanemate lõhe tähnikute puhul kahjuks alati võimalik, sest 0+ kaladel ei eemaldatud enne asustamist rasvauime. Edasiseks analüüsiks mittevajalikud kalad lasti tagasi veekokku. Kõigis püügipunktides määrati läbipüütud akvatooriumi pindala ja hinnati elupaiga kvaliteeti (forellile ja lõhele eraldi).

Kõik asustustiheduse hinnangud tagasiulatuvalt alates 2007. a (Pirita jõe puhul alates 2005. a) on arvutatud vastavalt Zippini metoodikale (Zippin 1956). Meriforelli noorkalade asustustiheduse tabelites ja lõhe loodusliku taastootmise peatükis esitatud joonistes on 2006. a ja varasemate aastate asustustiheduse arvutamisel kasutatud 2007. – 2012. a püügiefektiivsuse hinnangut. Zippini metoodika on kasutusel enamikes Läänemereäärsetes riikides, mistõttu on võimalik asustustihedusi võrrelda ka naaberriikide tulemustega. Enne 2012 aasta aruannet hinnati asustustihedust kahe püügikorra jooksul tabatud kalade arvu põhjal ning tabamata isendite hulka ei hinnatud. Selle tulemusena (eriti kui püügiefektiivsus on madal) alahinnati süstemaatiliselt kalade tegelikku arvukust. Metoodika muudatuse tulemusena on töös esitatavad asustustihedused võrreldes aruannetega, mis on esitatud enne 2012 aastat keskmiselt u. 20 % võrra suuremad (NB! metoodika muudatuse tulemusena on muutunud ka loodusliku lõhe laskujate arvukuse hinnangud). Kõik töös esitatud asustustihedused on arvutatud 100 m² kohta. Jõgede keskmiseks asustustiheduseks loetakse erinevate püügipunktide asustustiheduste aritmeetilist keskmist.

Elupaikade hindamiseks koostati püügipaikade kohta kirjeldus. Igale läbipüütud lõigule anti elupaiga kvaliteedi väärtushinnang, mida hinnati nelja-astmeliselt:

AA – väga hea kvaliteediga ala (vähemalt 80 samasuvist isendit või 20 kaheaastast laskujat 100 m² kohta);

A – hea kvaliteediga ala (vähemalt 40 samasuvist isendit või 10 kaheaastast laskujat 100 m² kohta);

B – rahuldava kvaliteediga ala (vähemalt 20 samasuvist isendit või 5 kaheaastast laskujat 100 m² kohta);

C – kesise kvaliteediga ala (vähemalt 8 samasuvist isendit või 2 kaheaastast laskijat 100 m² kohta).

Meriforelli peatükis on samasuviste forellide asustustiheduse protsent potentsiaalset esitatud kuni 100 %-ni ning juhul kui reaalne asustustihedus on üle potentsiaalse loeti potentsiaali täitumist 100 %-liseks, mitte näiteks 200 %.

Pirita jões loendati sugukalu automaatse kalaloenduriga (Vaki Rivetwatcher; www.riverwatcher.is). Loendur mõõdab iga kala turjakõrguse (seljauime eest), salvestab kala silueti ja 12 sekundi pikkuse videolõigu. Kala turjakõrgusest arvutab loendur kala pikkuse. Kontrollmõõtmistele tuginedes võeti aluseks, et kala pikkus on võrdne viie turjakõrgusega. Kala päritolu ja sugu määrati videoklipi ja silueti järgi. Sugukalade kaalu arvutamisel kasutati kutseliste kalurite saagis esinenud isendite pikkuse ja kaalu suhet. Suhteliseks viljakuseks nii lõhel kui ka forellil arvestati 1500 marjatera 1 kg kohta (Mikelsaar 1984).

2. LÕHE JA MERIFORELLI VARUD

2.1. Ökosüsteemsete tegurite mõju

Magevee eluperiood

Elutu keskkonna tegurid

Mõjutegureid on palju ja sageli pole nende üksikmõju eristamine võimalik, eriti looduslike faktorite puhul. Olulised on jõe morfomeetria, hüdroloogiline režiim, vee temperatuur ja veekeemia, põhja struktuur jm. Lõhe ja meriforell on kohastunud keskkonnaparameetrite muutuste kindlale amplituudile. Inimese sekkumiseta on need looduslikud parameetrid tavaliselt küllaltki stabiilsed. Lõhe ja forelli noorjarkude elutingimusi ja kudemise edukust mõjutab ennekõike põud. Põuastel aastatel võivad mitmed väiksemad ojad kuivada osaliselt või täielikult ning forelli arvukus võib kahaneda drastiliselt. Sellised ojad on näiteks Männiku, Loode, Priivitsa, Lemme, Timmkanali alamjooks, Kaberla, Vainupea. Lõhe puhul näib, et veevastel sügistel on jõkke ränne ja kudemine häiritud ning see mõjutab negatiivselt noorkalade arvukust järgmisel aastal. Veerohketel sügistel on olukord vastupidine, siis rändavad lõhed kõrgemale ülesvoolu ja võtavad kasutusele rohkem koelmuid.

Põhjastruktuuri kahjustamine leidis aset 2011. a Jägala jões, kui Linnamäe paisust kandus allavoolu jäävatele koelmutele hulgaliselt setteid. Sellest hoolimata tabati ka 2012. a Linnamäe paisu aluselt kärestikult samasuviseid lõhe tähnikeid. AS Saku maja heitvee pumpla avarii tõttu sattus 2012. a juulis Vääna ja Pääsküla jõkke suures koguses heitvett, mille tulemusena langes lühiajaliselt hapniku sisaldus nendes jõgedes drastiliselt ning seetõttu suri massiliselt ka kalu. Nimetatud asjaolu võis 2013 aastal mõjutada forelli ja lõhe tähnike arvukust TÜ EMI seirepunktides. Samuti põhjustas 2013 aastal väikesemahulise settereostuse Kunda jõel asuva OÜ IMG Energy-le kuuluvale paisule kalalifti rajamine, kuid kalastikule see ilmselt olulist mõju ei avaldanud. 2014 aasta sügisel lasti Vainupea jõel asuvast Veskirahva paisust peeneid setteid allavoolu ning selle tulemusena oli 2015 aastal forelli tähnike arvukus keskmisest madalam. 2016 aasta suvel purunes Kotka pais ning seda ei taastatudki. Selle tulemusena kandus paisust vahetult allavoolu jäävale kärestikule hulgaliselt liiva ning lõhe ja meriforelli 0+ tähnikeid 2016. ja 2017. a sellelt kärestikult ei tabatud. Alates 2018. a esines sellel kärestikul taas vähearvukalt 0+ lõhet ja forelli.

2018. a purunes (või lõhuti) Vasalemma jõel Vanaveski paisu (4,7 km merest) põhjalask ja seda ei taastatud. Endises paisjärves olulisel määral setteid ei olnud ja paisust allavoolu asuvad koelmud kahjustada ei saanud. 2018 aastast on Vasalemma jõgi avatud kuni Ruila paisuni (34,8 km merest). Lõhele kättesaadavate kudealade pindala on ca 4,8 ha (vajab täpsustamist) ja meriforellile vähemalt 5,43 ha peajões ning harujõgedes lisaks veel ca 2,4 ha. 2018. – 2020. a toimusid lammutustööd ka Sindi paisul ning lõhele ja meriforellile tekkis juba 2018. a sügisel praktiliselt vaba pääs paisust ülesvoolu. Pärnu jõestikus on lõhele sobivaid taastootmisalasid 51 ha (Sindi paisu veetaseme alandamise tõttu tekkis taastootmisalasid juurde ka endises paisutusallas ning nende alade suurus tuleb tulevikus täpsustada) ning potentsiaalne laskujate hulk (pessimistlik hinnang) ca 28 400 (Kesler *et al.* 2018).

Eluskeskkonna tegurid

Elutus keskkonnas hakkavad muutuste korral tihti toimima biootilised faktorid. Väikese vooluhulga korral toitesoolade kontsentratsioon sageli tõuseb ja see toob kaasa veetaimestiku hulga suurenemise. Veetaimestiku vohamine kaasneb ka vooluhulga vähenemisest tingitud (jõe madalus) valgustingimuste paranemisega (nt Pirita). Veetaimestik hakkab vooluveekogudes kinni pidama setteid. Kõnealune probleem on hästi jälgitav Pärnu jõe alam ja keskjooksu kärestikel. 2004. ja 2005. a suvel-sügisel puhastati ja kobestati Sindi koelmuid, kuid järgnevatel aastatel noorlõhe arvukuses muutusi polnud. Madal vesi hõlbustab röövlomadel-lindudel saagi tabamist ja suurendab lõhe ja forelli noorjarkude looduslikku suremust. Väikese vooluhulga juures hakkavad koprad aktiivselt paise ehitama ja võivad paisualuse veeta jätta ning paisupealse üle ujutada. Näiteks Karepa oja keskjooksult kadus forell kopra tegevuse tagajärjel. Kopra tekitatud paisjärvedes võib hapniku sisaldus olla väga madal, mis avaldab mõju ka paisust allavoolu jäävale jõelõigule. Kui veeseis jõgedes on sügisel ja järgneva aasta suvel kõrge, on lõhe ja forelli põlvkond tavaliselt arvukam. Veekaitsevööndis taimestiku maha raiumine jõgede kallastelt parandab valgustingimusi vees ja soodustab taimestiku arengut, kuid vähendab ühtlasi ka lõhilaste toidubaasi, sest viimastele on oluliseks toiduks puudelt-põõsastelt vette langevad selgrootud. Ühtlasi muutub jõgi röövlindudele paremini ligipääsetavaks.

Meri

Elutu keskkonna tegurid

Dioksiini sisaldus lõhes on seotud keskkonnamürkidega ning näiteks Taanis on see kaasa toonud suuri muudatusi lõhepüügi korralduses (Eestis pole nimetatud põhjusel lõhepüüki piiratud). Alates 2006. a tohtis Taanis müüa ühes tükis ainult alla 2 kg (sisusteta mass) suurust Läänemere päritolu lõhet, suuremate kalade puhul võis müüa ainult filee väherasvaseid osi (Anon. 2018). Nimetatud regulatsioonist tulenevalt vähenes Taanis oluliselt kalurite huvi lõhepüügi vastu. Alates 2011. a võivad Taani kalurid Läänemerest püütud lõhet müüa piiranguteta ainult Euroopa Liidust välja, kõnealuse otsuse tagajärjel on tööduslik lõhepüügi huvi Taanis taas suurenemas.

Eluskeskkonna tegurid

Läänemeres esineb lõhel (väiksemal määral ka meriforellil) nn M74 sündroom (vastkoorunud eelvastsete massiline suremine). Suremust põhjustab tiamiini vaegus emastel suguküpsedel lõhedel ning selle põhjustajaks on suur kilu osakaal lõhe toidus. Seetõttu on ka M74 sündroomi esinemine oluliselt vähenenud (Mikkonen 2011). Viimati on M74 sündroomiga emaseid esinenud Põhjalahe lõhepopulatsioonides 2016. ja 2017. a, kuid märgatavat mõju uute põlvkondade kujunemisele pole siiski veel täheldatud. Peale 2017. a pole sündroomi esinemist täheldatud.

Kunstlikes tingimustes (haudemajades) on M74 sündroomi võimalik vannitamisega (tiamiin) ravida (looduslikes asurkondades on ravi hetkel võimatu). M74 on esinenud ka Eesti jõgedesse tõusval lõhel, kuid kui ulatuslikult, pole teada, sest sündroomi on tuvastatud vaid RMK Põlula Kalakasvatustalituse haudemajas vastkoorunud Narva ja Selja jõe (sugukalu asustamismaterjali tootmiseks püüti ainult Narva ja Selja jõest) päritolu noorkaladel. Mõlemas

kõnealuses jões on M74 sündroomi täheldatud üksikutel kaladel (Saadre et al. 2006). RMK Põlula Kalakasvatustalituse poolt 2009. a sügisel Narva jõest püütud sugukaladel esines M74 sündroom nelja emaskala järglastel, ehk 10 % püütud sugukaladest. 2016. a sügisel esines M74 sündroom ühel Kunda jõest püütud emaslõhel, kokku püüti viis emaslõhet. Hilisematel aastatel pole M 74 sündroomi esinemist täheldatud.

Teadaolevalt on lõhe laskujate (smoltide) ellujäävus meres positiivses korrelatsioonis ühe- ja kaheaastase räime ja kilu arvukusega. Hallhülge arvukuse suurenedes laskujate ellujäävus väheneb (Anon. 2018). Samuti häirivad hülged lõhepüüki. Eesti kohta täpseid andmed puuduvad, kuid kalurid kurdavad, et hülged mõjutavad lõhepüügi saagikust ning pidevaks probleemiks on ka püügivahendite kahjustamine.

2.2. Varu seisund

Lõhe ja meriforelli varu Eesti vetes iseloomustavad küllaltki hästi saagiandmed. Varasemalt pole lõhe kvoot Eesti kaluritele olnud püüki piiravaks teguriks ja meres on meriforelli püük koguseliselt piiramata. Suurte kärbeta tõttu on Soome lahes lõhe kvoot väike ning see püütakse praktiliselt täis. Peale 2017. a on Soome lahe kvooti igal aasta ületatud. Seetõttu ei saa Soome lahes lõhesaagid oluliselt suurened. Kehtestatud püüniste piirarvud on olnud juba pikemat aega stabiilsed (mõrdade puhul on enam-vähem püsiv püügile seatud püüniste arv). Mõlemat nii lõhet kui ka meriforelli püütakse Eestis peamiselt rannikumerest.

Saaki mõjutavad varu suuruse kõrval oluliselt ilmastikuolud (tormid, jääolud jm) ning hülge arvukus. Lisaks on alates 2011. a lõhejõgede suudmetesse suurema keeluala kehtestamise tõttu kaluritel oluliselt raskem jõkke rändavat kala tabada. Mõõdulise lõhe arvukus Eesti rannikumeres sõltub suuresti Eestist pärineva lõhe püügist väljaspool meie majandustsooni. Senistele märgistamisandmetele tuginedes püütakse Läänemere kesk- ja lõunaosas välja arvestatav osa Eestist pärinevast lõhest (Paaver *et al.* 2006). 2008. a keelati Läänemeres triivvõrkude kasutamine ning Eesti vetest pärineva lõhe, nii asustatud kui loodusliku, püük teiste riikide kalurite poolt on mõnevõrra vähenenud. Samas on avamerel harrastuslik lõhepüük muutunud üha populaarsemaks. Alates 2022. a on Läänemere lõuna- ja avaosas lubatud ainult harrastuslik lõhepüük ning ära võib võtta ainult ühe lõigatud rasvauimega lõhe päevas. Kõik rasvauimega kalad tuleb vabastada. Muudatuse tulemusena peaks toitumisrändel lõhe kalanduslik suremus oluliselt vähenema. Võib eeldada, et selle tulemusel suureneb ka Eesti rannikule ja jõgedesse suunduvate suguküpsete lõhede arv.

Meriforelli varule on välisvetes toimuva püügi mõju väiksem, sest meriforelli ränded on lühemad kui lõhel, samas on selle liigi märgistamist individuaalmärgistega Eestis vähe tehtud. Põhja-Eesti rannikul oli saakides kohalikest jõgedest pärit kalu 59 %. Soome lahe põhjakaldalalt pärit asustatud kalu on saakides 7 % ning need kalad olid lõigatud rasvauimega (Rohtla *et al.* 2019). Venemaa jõgedest pärit kalade esindatus saakides oli kõigest 1 % (Rohtla *et al.* 2019). Liivi lahest pärit kalade osakaal oli 13%, Saaremaa ja Hiiumaa jõgedest pärit kalade osakaal kokku oli 5 %, Läänemere põhjasseinist pärit kalade osakaal oli 2 % ja teadmata päritolu kalade osakaal oli 13 % (Rohtla *et al.* 2019).

Soome lahe põhjaranniku meriforellisaakides domineeris (76 – 80 %) sinna piirkonda asustatud kalad. Põhja-Eesti jõgedest pärit meriforellide osakaal oli 12 – 15 % ja Venemaa jõgedest pärit kalade osakaal oli 6 – 9 % (Koljonen *et al.* 2014).

Sellest järeldub, et vähemalt lähiriikide rannakalandusel on samuti teatav mõju meriforelli arvukuse kujunemisel. Alates 2014. a on Soome rannikul rasvauimega meriforelli püük keelatud (püüda tohib ainult asustatud kalu millel on rasvauim ära lõigatud) ning sellel on olnud positiivne mõju ka meie meriforelli populatsioonidele. 2016. a oli meriforelli saak rekordiliselt kõrge. Hilisemal perioodil on saagid olnud stabiilsed, kuid siiski suhteliselt kõrged.

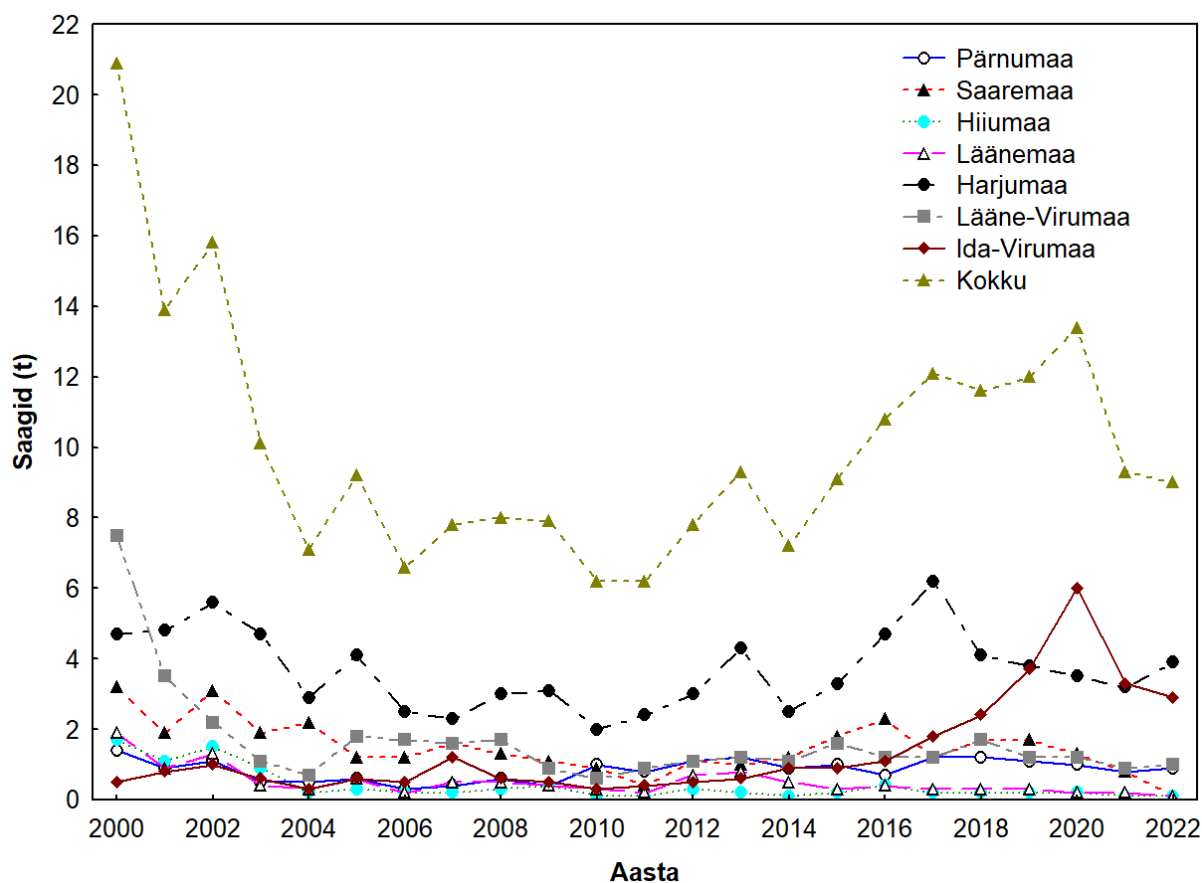
3. LÕHE

3.1. Lõhe saagid

Eesti kalurite avamere lõhesaak soikus 1990. aastatel ning viimasel kahel aastakümnel pole avamere saake registreeritud (tabel 3.1.1). Põhiliselt püütakse lõhet rannikumerest (tabelid 3.1.1 ja 3.1.2). 2000-ndate keskel oli lõhesaak madalseisus, mille järel toimus mõningane tõus, mis aastatel 2016-19 stabiliseerus 11-12 t juures (joonis 3.1.1). 2020. aastal lõhe kogusaak võrreldes eelnevate aastatega suurenes ning saavutas sellega viimase 18 aasta maksimumi (13,4 t). Seevastu 2021. aastal langesid saagid märgatavalt ning seda nii Soome lahe kui ka põhibasseini osas. 2022. aastal lõhe kogusaak vähenes mõnevõrra veelgi ning seda põhibasseini saakide vähenemise tõttu, seevastu Soome lahes saagid mõnevõrra tõusid (tabel 3.1.1 ja 3.1.4). Põhibasseini saakide languse peamiseks põhjuseks on arvatavasti sealne lõhepüügi piiramine ehk lubatud on kutselistel kaluritel ainult lõhe kaaspüük (kuni viis kala päevas) ning harrastuspüügil tohib päevas püüda ainult ühe rasvauimeta lõhe (looduslikud kalad tuleb vabastada). Põhibasseinis toimus kõige suurem saakide vähenemine Saaremaal, seevastu Pärnumaal toimus mõningane saakide tõus (tabel 3.1.2). Soome lahes suurenesid võrreldes möödunud aastaga saagid Harju- ja Lääne-Virumaal, kuid langesid Ida-Virumaal. Kui viimastel aastatel on maakondade lõikes olnud suurimad saagid Ida-Virumaal, siis 2022. aastal jäid need Harjumaa kogusaagile siiski alla, kuid olid ikkagi tugevalt üle aegrea keskmise (tabel 3.1.2).

Eesti vetest püütakse suurimad lõhesaagid tavaliselt sügisel, oktoobris-novembris. Lõhekvoot antakse isendites ja see on senini alarajoonides 28 ja 29 jäänud alakasutatuks (tabel 3.1.3). Soome lahes on kvooti korduvalt vähendatud ning kvoot on ka olulises osas täis püütud ning viimastel aastatel ka lõhki püütud (kvooti rakendatakse ainult kutselisele püügile). Viimastel aastatel on lubatud osa põhibasseini kvoodist üle kanda Soome lahte (2023. a. 450 isendit). 2023. aasta kvoodid ei muutunud, kuid põhibasseinis jäi kehtima püügikorraldus, kus lõhe sihtpüük selle kvoodi all ei ole kutselisel püügil lubatud ning harrastuskalastajad ei tohi seal looduslikku lõhet üldse püüda.

Kalastuskaardi alune harrastuskalastajate lõhesaak jõgedes oli 2022. aastal märgatavalt väiksem kui eelneval paaril aastal, kuid jäädes ikkagi aegrea keskmisele tasemele (tabel 3.1.5). Languse üheks põhjuseks oli tõenäoliselt 2022. aasta sügisel mitmetes jõgedes (eriti osades Harjumaa jõgedes) pikalt kestnud madalvee tingimused, mistõttu ei tõusnud kala püügiperioodiks jõgedesse. Kõige märgatavam saakide langus toimus Jägala jões, kuid sellest hoolimata jäi sealne kogusaak jõgede lõikes suurimaks. Seevastu Selja, Loobu ja Purtse jões toimus saakide märgatav suurenemine (Purtse ja Loobu jões mitmekordselt). Kokku väljastati 2022. aastal lõhejõgedele 3040 kalastuskaarti, mida on mõnevõrra vähem kui eelneval aastal. Sarnaselt eelnevate aastatega väljastati enim kalastuskaarte Jägala ja Selja jõe (tabel 3.1.6).



Joonis 3.1.1.1. Lõhesaak maakondade kaupa aastatel 2000. – 2022. (01.02.2023 seisuga). Aastatel 2009. – 2011. on esitatud maakondade kaupa ainult kutseline püük (v.a Harjumaa ja Pärnumaa).

Tabel 3.1.1.1. Lõhesaak (kutseline ja harrastuspüük) tonnides merest 1993. – 2022. aastal (1 t täpsusega nagu nõuab ICES).

Aasta	Põhjbassein, alarajoonid 28, 29		EU 26, 28	Soome laht, alarajoon 32		Kokku
	avameri	rannikumeri		avameri	rannikumeri	
1993	23	4	0.3	3	1	31
1994	2	4		3	1	10
1995	4	3		1	1	9
1996	2	4			3	9
1997	1	5			4	10
1998		4			4	8
1999		4			10	14
2000		7			14	21
2001		4			10	14
2002		6			10	16
2003		3			7	10
2004		3			4	7
2005		2			7	9
2006		2			5	7
2007		2			6	8

Aasta	Põhimbassein, alarajoonid 28, 29		EU	Soome laht, alarajoon 32		Kokku
	avameri	rannikumeri	26, 28	avameri	rannikumeri	
2008		2			6	8
2009		3			5	8
2010		2			4	6
2011		2			4	6
2012		3			5	8
2013		2			7	9
2014		2			5	7
2015		3			6	9
2016		3			8	11
2017		3			9	12
2018		3			8	11
2019		3			9	12
2020		3			11	14
2021		2			8	10
2022		1			8	9

Tabel 3.1.2. Rannikumere lõhesaak (kutseline ja harrastuspüük merest) maakonniti (t).

Aasta	Pärnumaa	Saaremaa	Hiiumaa	Läänemaa	Harjumaa	Lääne-Virumaa	Ida-Virumaa	Kokku
2000	1.4	3.2	1.7	1.9	4.7	7.5	0.5	20.9
2001	0.9	1.9	1.1	0.9	4.8	3.5	0.8	13.9
2002	1.1	3.1	1.5	1.3	5.6	2.2	1.0	15.8
2003	0.5	1.9	0.9	0.4	4.7	1.1	0.6	10.1
2004	0.5	2.2	0.2	0.3	2.9	0.7	0.3	7.1
2005	0.6	1.2	0.3	0.6	4.1	1.8	0.6	9.2
2006	0.3	1.2	0.2	0.2	2.5	1.7	0.5	6.6
2007	0.4	1.6	0.2	0.5	2.3	1.6	1.2	7.8
2008	0.6	1.3	0.3	0.5	3.0	1.7	0.6	8.0
2009	0.4	1.1*	0.4*	0.4*	3.1	0.9*	0.5*	7.9†
2010	1.0	0.9*	0.1*	0.3*	2.0	0.6*	0.3*	6.2†
2011	0.8	0.4*	0.1*	0.2*	2.4	0.9*	0.4*	6.2†
2012	1.1	1.1	0.3	0.7	3.0	1.1	0.5	7.8
2013	1.2	1.0	0.2	0.8	4.3	1.2	0.6	9.3
2014	0.9	1.2	0.1	0.5	2.5	1.1	0.9	7.2
2015	1.0	1.8	0.2	0.3	3.3	1.6	0.9	9.1
2016	0.7	2.3	0.4	0.4	4.7	1.2	1.1	10.8
2017	1.2	1.2	0.2	0.3	6.2	1.2	1.8	12.1
2018	1.2	1.7	0.2	0.3	4.1	1.7	2.4	11.6
2019	1.1	1.7	0.2	0.3	3.8	1.2	3.7	12.0
2020	1.0	1.3	0.2	0.2	3.5	1.2	6.0	13.4
2021	0.8	0.8	0.1	0.2	3.2	0.9	3.3	9.3
2022	0.9	0.1	0.1	0.1	3.9	1.0	2.9	9.0

* maakondade kaupa on esitatud ainult kutseliste kalurite saagid.

† kogusaak (kutseline ja harrastus liidetud)

Tabel 3.1.3. Lõhesaak (kutseline ja harrastuspüük merest) ja -kvoot (TAC) isendites 1996. – 2022. aastal Läänemerest. NB! TAC on kehtestatud ainult kutselisele püügile.

Aasta	Põhibassein: 28, 29			Soome laht: 32			Kokku	
	TAC	avameri	rannikumeri	TAC	avameri	rannikumeri	28,29	32
1996	9297	263	528	11160		396	791	396
1997	8471	205	1023	10230		819	1228	819
1998	8471		770	10230	22	761	770	783
1999	8471	28	741	9300	12	1904	769	1916
2000	9297	125	1364	8370	66	2823	1489	2889
2001	9297	122	819	6510	62	1965	941	2027
2002	9297	25	1172	5580	106	1969	1197	2075
2003	9504	16	681	4650	17	1342	697	1359
2004	9504		596	3255	36	823	596	859
2005	9504		412	1581	17	1422	412	1439
2006	9504		351	1581	46	962	351	1008
2007	9028		439	1581	64	1124	439	1188
2008	7528		435	1581		1125	435	1125
2009	6523		1158	1581	1	1462	1158	1463
2010	6197		823	1581		1232	823	1232
2011	5267		803	1581		1124	803	1124
2012	2581		1033	1581		1435	1033	1435
2013	2291		760	1581		1619	760	1619
2014	2245		878	1344		1185	878	1185
2015	2020		1186	1344		1373	1186	1373
2016	2020		1192	1344		1629	1192	1629
2017	2226		880	964		1853	880	1853
2018	1919		1071	1026		1345	1071	1345
2019	1919		1042	995		1490	1042	1490
2020	1823		813	995		1610	816	1610
2021	1990		501	911		1200	501	1200
2022	1344		231	969		1539	231	1539
2023	1344			969				

Märkus: 2000. – 2008. aasta rannikumere saak isendites on arvutuslik. EU majandusvööndist püütud lõhe on liidetud põhibasseini avamere saagile. Toodud saagid ei hõlma harrastajate poolt jõest püütud kalu.

Tabel 3.1.4. Lõhesaak (kutseline ja harrastuspüük) rannapüügil (t) alarajoonide kaupa (01.02.2023 seisuga).

Aasta	28	29	32	kokku
1999	2.0	1.7	10.0	13.7
2000	2.5	4.3	14.1	20.9
2001	2.0	2.1	9.8	13.9
2002	2.4	3.5	9.8	15.7
2003	1.4	2.0	6.7	10.1
2004	1.9	1.1	4.1	7.1
2005	0.4	1.0	5.5	6.9
2006	1.1	0.7	4.8	6.6
2007	1.2	1.0	5.6	7.8
2008	1.1	1.1	5.6	7.8
2009	1.3	1.5	5.1	7.9
2010	1.4	0.6	4.2	6.2
2011	1.4	0.6	4.1	6.1
2012	1.8	0.9	5.2	7.9
2013	1.7	0.7	6.8	9.2
2014	1.7	0.7	4.9	7.3
2015	1.8	1.1	6.1	9.0
2016	1.9	1.5	7.5	10.9
2017	2.0	0.7	9.5	12.2
2018	2.2	0.9	8.3	11.4
2019	2.0	0.9	8.9	11.8
2020	2.1	0.5	10.8	13.4
2021	1.3	0.5	7.6	9.3
2022	0.9	0.1	7.9	8.9

Tabel 3.1.5. Harrastuskalastajate lõhesaak jõgedes (kg). Halliga on tähistatud aastad ja jõed kuhu lube ei väljastatud.

Aasta	Narva jõgi	Selja jõgi	Valge-jõgi	Jägala jõgi	Pirita jõgi	Vääna jõgi	Purtse jõgi	Loobu jõgi	Püha-jõgi	Kokku
2005	390	86	18	25						519
2006	341	189								530
2007	311	302	13	121	50	15				812
2008	269	423	92	312	235	17	4			1352
2009	175	509	101	373	122	6				1286
2010	186	214	46	121	235	17	105			924
2011	122	215		186	329	8	62			922
2012	74	342	61	156	305	42	82			1062
2013	15	72	8	71	15	15	31			227
2014	10	175	8	39	63	12	6			313
2015	33	53	5	71	26					188
2016	65	1095	88	493	220	13	66			2040
2017	11	674	32	581	569	49	93			2009
2018	108	112	10	353	158	35	314			1090
2019	54	402	5	813	55	19	94	31		1473
2020	253	198		906	64	50	190	54		1715
2021	298	102		889	40	17	42	12		1400
2022	214	150		335	33	5	229	80		1046

Tabel 3.1.6. Lõhejõgedele väljastatud kalastuskaartide arv.

Jõgi	Aasta 2020			Aasta 2021			Aasta 2022		
	24h	72h	Kokku	24h	72h	Kokku	24h	72h	Kokku
Narva jõgi	89	35	124	164	74	238	90	75	155
Selja jõgi	1338	45	1383	729	38	767	606	48	654
Valgejõgi									
Jägala jõgi	814	247	1061	905	236	1141	633	160	793
Pirita jõgi	311	72	383	146	27	173	147	22	169
Vääna jõgi	680	40	720	431	38	469	424	19	443
Purtse jõgi	430	32	462	188	19	207	372	49	421
Loobu jõgi	473	26	499	293	11	304	313	19	332
Pühajõgi	35	2	37	34		34	57	6	63
Kokku	4170	499	4669	2890	443	3333	2642	398	3040

3.2. Hinnang lõhevaru seisundile ja prognoosid

Soome laht (32 – 1, 32 – 2)

ICES andmete põhjal moodustavad Soome lahe lõhe smoltidest põhilise osa asustatud kalad. Soome, Venemaa ja Eesti aastased asustamismahud kokku on vahemikus 500 000 – 800 000 ning looduslikke laskujaid 50 000 – 100 000 (Anon. 2019). Soome lahes formeerus varu varem põhiliselt Soome, Venemaa ja Eesti asustamiste arvel, kuid geneetiliste uuringute järgi (Anon. 2019) võib Soome lahe põhjarannikul arvukalt esineda ka Põhja lahest pärit looduslikku lõhet. Enamasti jääb Põhja lahest pärit kalade osakaal siiski 10 – 20 % piiresse (Anon. 2019). Põhja-Eesti rannikul domineerivad 85 % ulatuses kohalike jõgede kalad ning ülejäänud 15 % olid pärit Liivi ja Põhja lahe jõgedest (Anon. 2019).

Soome lahe lõhe loodusliku taastootmise maht on viimastel aastatel mõnevõrra tõusnud. Tõusu peamiseks põhjuseks on paranenud looduslik taastootmine Eesti jõgedes ja Soome Kymi jões. Soome lahe lõhe asustamismahud (Soome, Venemaa ja Eesti asustamised kokku) tõusid 2019. a ajaloo kõrgeimale tasemele (Anon. 2020):

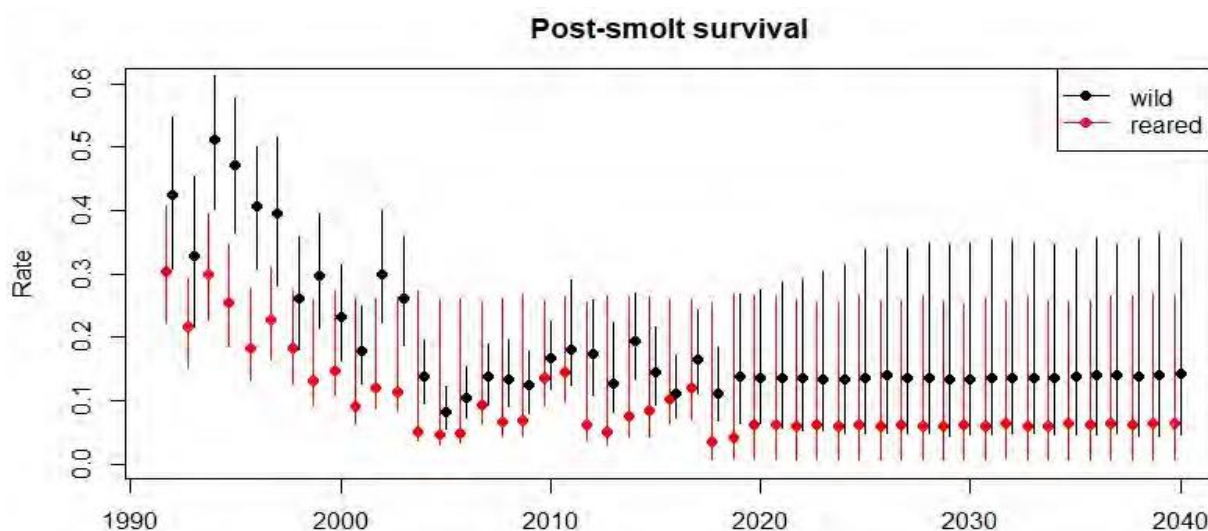
2002 – 705 000;
 2003 – 650 000;
 2004 – 820 000;
 2005 – 856 000;
 2006 – 742 000;
 2007 – 689 000;
 2008 – 777 000;
 2009 – 704 000;
 2010 – 617 000;
 2011 – 366 100;
 2012 – 586 000;
 2013 – 697 000;
 2014 – 612 900;
 2015 – 505 000;
 2016 – 598 000;

2017 – 549 000;
2018 – 631 000;
2019 – 908 000;
2020 – 672 000is.

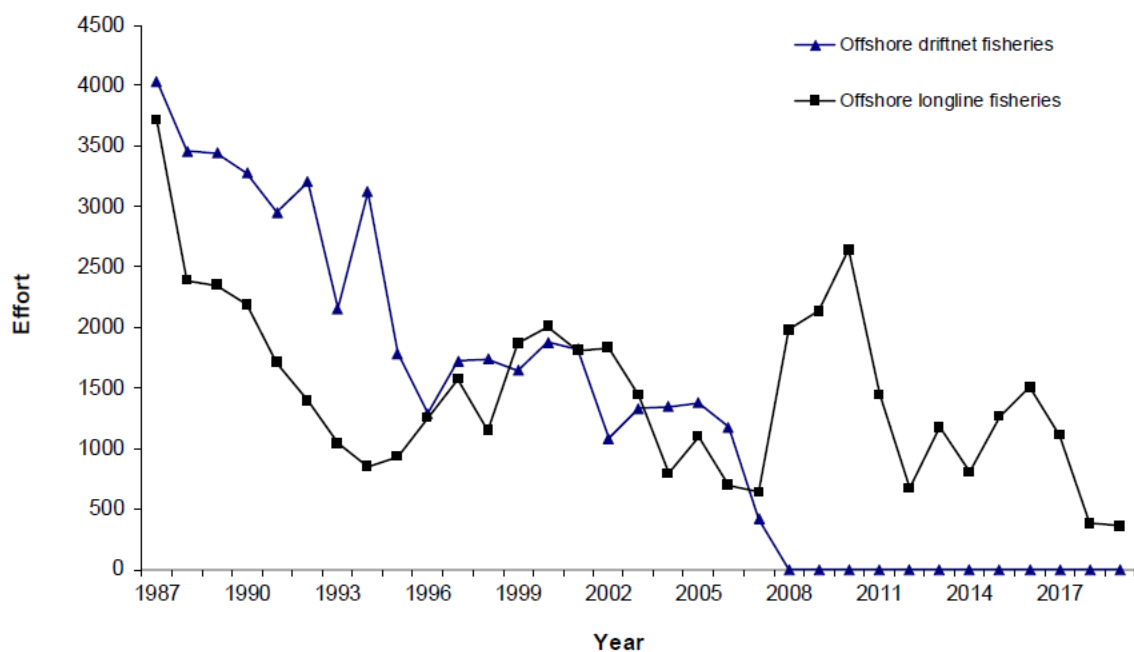
Lõigatud rasvauimega lõhe osakaal Põhja-Eesti rannikumere saakides on järgmine:

2005 – 77%;
2006 – 59%;
2007 – 40%;
2008 – 62%;
2009 – 44%;
2010 – 26%;
2011 – 23%;
2012 – 13%;
2013 – 17%;
2014 – 19%;
2015 – 24%;
2016 – 27%;
2017 – 24%;
2018 – 24%;
2019 – 25%;
2020 – 31%;
2021 – 18%
2022 – 10%.

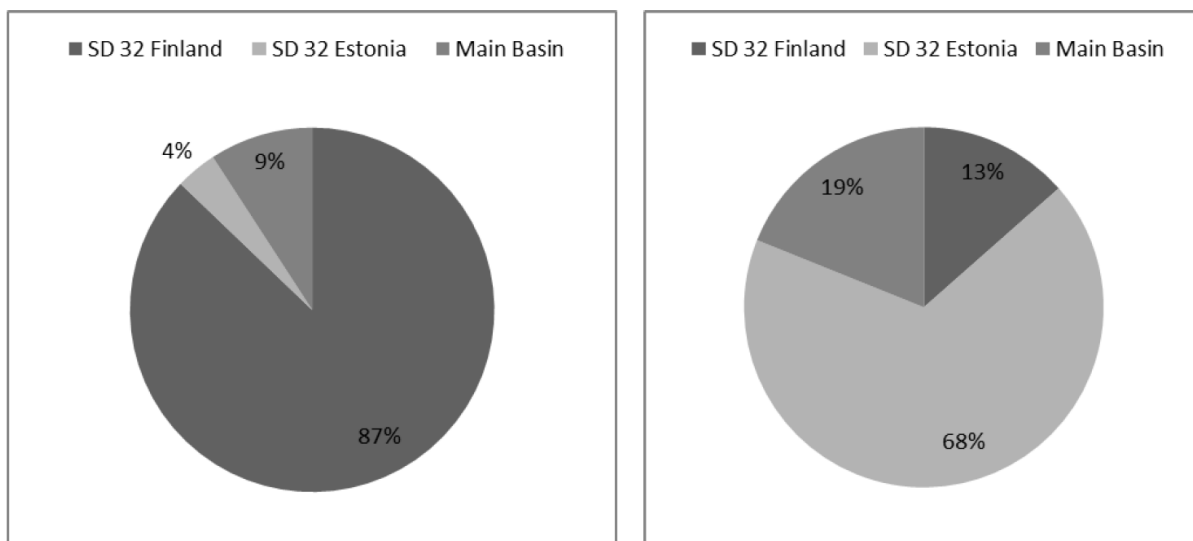
Rasvauimega kalad on hakanud saakides domineerima. Viimase kümne aasta jooksul on lõigatud uimega kalade osakaal olnud vahemikus 10–30%. Selle trendi põhjusteks võib lugeda looduslike laskujate paranenud ellujäämist meres (joonis 3.2.1), Läänemere avaosas vähenenud püügisurvet (joonis 3.2.2) ja suhteliselt tugevate looduslike põlvkondade esinemist saakides. Seoses vähenenud püügisurvega Läänemere avaosas saadakse Soome lahe piirkonda asustatud kalade individuaalmärgiste tagasipüüke põhiliselt Soome lahest, avamerest pärit tagasipüükide osakaal on seevastu vähenenud (joonis 3.2.3).



Joonis 3.2.1. Loodusliku (mustaga) ja asustatud (punasega) lõhe laskujate mediaan ellujäämus Läänemeres (Anon. 2021).



Joonis 3.2.2. Läänemere avaosa triivvõrgu (sinine) ja jadaõnge (must) püügikoormus (Anon. 2020). Ühikuks on x1000 püügivahendit päevas.



Joonis 3.2.3. Aastatel 2005.–2010. a asustatud smoltide Carlini märgiste tagasipüükide jaotus Läänemere püügipiirkondade kaupa. Vasakul on esitatud Kymi jõe asustatud kalade tagasipüügid ja paremal on esitatud Soome lahe Eesti jõgedesse asustatud kalade tagasipüügid (Anon. 2013).

Venemaal on lõhepüük keelatud, kuid eripüügilubadega püüavad kutselised kalurid kalakasvatustele sugukalu. Sugukalade püügil oli registreeritud saak järgmine:

2008 – 220;

2009 – 170;

2010 – 491;

2011 – 470;
2012 – 412;
2013 – 387;
2014 – 418;
2015 – 406;
2016 – 419;
2017 – 380;
2018 – 458;
2019 – 602;
2020 – 680is.

Soome rannapüügi saak (kutseline + harrastus) Soome lahest oli järgmine:

2008 – 14 161;
2009 – 11 912;
2010 – 5 476;
2011 – 6 964;
2012 – 13 285;
2013 – 11 879;
2014 – 11 049;
2015 – 9 134;
2016 – 9 228;
2017 – 8 999;
2018 – 5 487;
2019 – 8 378;
2020 – 8 402is.

Lõhe saavutab alammõõdu teise mereelu aasta (suve) lõpuks, mistõttu põlvkond on püügis valdavalt teisest aastat (näiteks 2012. a laskunud kalad tulevad püüki 2013. a sügisel ja on püügivarus ka 2014. a). Seega moodustavad igal aastal saagi peamiselt kahe aasta asustamistest ja looduslikust kudemisest pärit kalad, kes elasid üle postsmoldi eluperioodi Läänemere kesk- ja lõunaosas. Märgistamise põhjal annab suurema tagasisaagi 2-aastasena asustatud lõhe (Paaver *et al.* 2006) ja alates 2004. a oli märgistatud aastaste kalade arv sarnane. Peale triivvõrgu püügi keelustamist 2008. a intensiivistus Läänemerel jadaõngedega püük. Viimastel aastatel on jadaõnge püük vähenenud. Taani kalurid võivad alates 2010. a taas Läänemerest pärit lõhet müüa (piiranguteta EL-ist väljapoole), mistõttu on ka nende huvi lõhepüügi vastu olemas. Samas vähendati 2011. a Läänemere avaosa kvooti 51 % ning sellest tulenevalt ei saa saagid avamerel (vähemalt ametlikult) suureneda. Laskujate arvukus oli 2019. a suhteliselt kõrge ning see kohort jõuab saakidesse 2020 – 2022. Aastal 2023. võivad saagid väheneda.

Eesti saak Soome lahes oli 2022. a 1539 isendit (tabelid 3.1.1 – 3.1.4). Eesti lõhesaak Soome lahe rannikumeres sõltus varasemal perioodil RMK Põlula Kalakasvatustalituse poolt asustatud noorkalade hulgast ja nende ellujäämusest ning viimastel aastatel on saakides peamiselt looduslikust sigimisest pärit kalad. Suurenenud saagid nii rannikul kui ka jõgedes aastatel 2016 – 2019 on põhjustatud 2014. ja 2015. a arvukalt merre rännanud laskujatest.

Looduslike laskujate arvukus oli suhteliselt hea ka 2021 ja 2022 a. ning need põlvkonnad peaks saakides domineerima 2023. – 2025. a. ning seetõttu peaks saagid pigem kasvama.

Liivi laht (28-1)

Lõhepüügi võimalused Liivi lahes olid varem seotud Läti asustamistega (ca 740 000 kuni 1 milj. laskujat aastas) ja sealsete jõgede loodusliku lõhe arvukusega. Eesti ei asustanud Liivi lahe vesikonda lõhet 1994.–2012. a ja Pärnu jõe looduslike laskujate hulk on olnud tühine. Loodusliku taastootmise toetamiseks asustatakse alates 2013. aastast lõhet taas Pärnu jõkke. Lõhesaak pidanuks asustatud kalade tõttu tõusma juba 2016. a, kui esimesed (2013. a) Pärnu jõkke asustatud kalad saavutasid alammõõdu ning naasesid Pärnu jõkke kudema. Pärnumaa lõhesaak 2017. – 2019. a oli 1,1 – 1,2 t ning siis oli Pärnu jões Sindi paisu alusel jõelõigul näha arvukalt kudema tulnud lõhesid. 2022. a oli Pärnumaa lõhesaak varasema perioodiga sarnane.

2018. – 2020. a lammutati Sindi pais ja rajati tehiskärestik. Tekkinud vaba ligipääs Pärnu jõestiku koelmutele võimaldab looduslikul taastootmisel tulevikus oluliselt suurened. Looduslike kalade arvukuse tõustes peaks ka saagid suurenema hakkama, see võtab ilmselt siiski aastaid aega.

Saarte avarannik (28-2, 29-2)

Saaremaal ja Hiiumaal lõhe kudejõgesid ei ole. Avarannikult püütakse lõhet kaaspüügina, mis pärineb Soome, Rootsi, Läti, Eesti, Poola ning Venemaa asustamistest ja kudejõgedest. Eesti lõhesaak peaks nimetatud piirkonnas edaspidigi jääma senisele tasemele, kui just püügitingimused pole väga halvad. Lõhe püügikeelu tõttu oli 2022. a saak senisest oluliselt väiksem.

Väinameri (29-4)

Väinamerre lõhe kudejõgesid teadaolevalt ei suubu ning see jääb kõrvale ka peamistest rändeteedest. Lõhe püütakse kaaspüügina ning saak on jäänud enamasti alla 0,5 t. Tõenäoselt jäävad piirkonna saagid samasse suurusjärku ka edaspidi.

Pikaajalise prognoosi koostamise võimalus

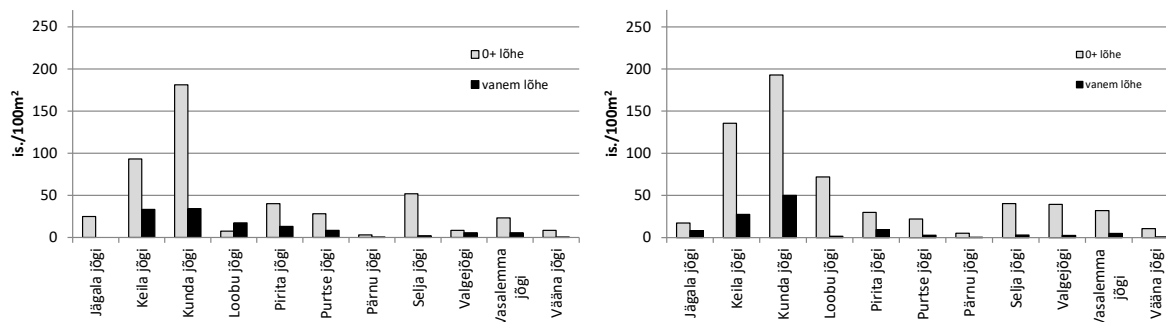
Lõhe püügivaru sõltub looduslikult jõgedest merre rändavate kalade hulgast ja kalakasvanduste poolt ettekasvatatud ning jõgedesse asustatud noorkalade arvust. Peale merre laskumist kulub lõhel alammõõdu saavutamiseks 1,5 aastat. Sellel perioodil on noorkaladel (postsmolt) looduslikult suur suremus (joonis 3.2.1). Selle eluperioodi üle elanud kalade hulk määrab suuresti püügivõimalused. Teadmised millised asjaolud mõjutavad postsmoltide ellujäämist on kehvad ja seda ei osata ette ennustada. Viimasel dekaadil on looduslike postsmoltide ellujäämus olnud vahemikus 10 – 20 %. Kui ellujäämuses muutusi ei tule, siis püsivad püügivõimalused varasemate aastatega võrreldes sarnased.

Läänemere lõhel esineb periooditi M 74 sündroom ning see võib looduslike põlvkondade arvukust tugevalt mõjutada. Õnneks on viimasel kümnel aastal M 74 sündroomiga kalu väga vähe ja looduslike põlvkondade kujunemist pole see mõjutanud.

Alates 2022. a on Läänemere lõuna- ja avaosas lubatud ainult harrastuslik lõhepüük ning ära võib võtta ainult ühe lõigatud rasvauimega lõhe päevas. Seetõttu peaks suurenema Soome lahe rannikul looduslike lõhede arv. Sellel muudatusel on pikas perspektiivis positiivne mõju looduslikule taastootmisele ja püügivarule.

3.3. Lõhe looduslik taastootmine

Lõhe arvukusest kudejõgedes 2021. ja 2022. a annab ülevaate joonis 3.3.1. Samasuvise lõhe arvukus tõusis 2022. a enamikes jõgedes. Kõige suurem tõus oli Loobu ja Valgejões ning märgatav langus Pirita jões. Kõrgeimad asustustihedused olid endiselt Keila ja Kunda jões. Lisaks joonisel 3.3.1. välja toodud jõgedele tabati 2022. a lõhe samasuviseid (0+) lõhetähtnikuid isaks veel Mustoja ja Puidisoo jões.



Joonis 3.3.1. Lõhe asustustihedus (is/100 m²) jõgedes 2021. (vasakul) ja 2022. (paremal) aasta seirepüükide põhjal.

Purtse jõgi (VEE 1068200)

Purtse jõgi oli kunagi, enne kui alustati põlevkivist õli tootmist, olulisuse poolest Narva jõe järel teine lõhejõgi Eestis. Pärast II MS kuni 1990. a alguseni oli jõgi reostunud ja praktiliselt elutu. 1977. a koostatud Vostbaltrõbvodi jõepassis on kirjas: põlevkivikeemia ettevõtete heitvee jõkke juhtimise tulemusena meenutab jõevesi masuuti ning jõe alamjooks on praktiliselt eluta.

Esimesed kalastiku seireuringud tehti 1990. aastate lõpul, kui Purtse jõgi, vähemalt peale vaadates, ei meenutanud enam õlikanalit. 2004. a tuli esimene teade, et Purtse jõel on spinninguga saadud lõhe. 2005. a oktoobri algul asustati katse korras Purtse jõkke 28 800 lõhet. Samal sügisel tuli teateid, et jões on ka lõhe sugukalu. Eesti Loodushoiu keskuse poolt Sillaoru juures tehtud katsepüügil leiti lisaks lõhele ka meriforelli kudekalu. Mõlema liigi kalad olid lõigatud rasvauimega. 2006. a leiti jõest esimest korda 0+ lõhet, asustustihedus oli 6,8 is/100 m². Asustatud kalu oli palju Narva mnt ja Purtse silla juures. Ajavahemikul 2007. – 2017. a on 0+ lõhe arvukus olnud selgelt kasvava trendiga. Alates 2018. a on 0+ lõhe arvukus suurtes piirides vaheldunud (tabel 3.3.1 ja joonis 3.3.2).

2019. – 2020. a kaardistati lõhele sobivate koelmute pindala ning hinnati potentsiaalset laskujate hulka (Taal *et al.* 2021). Kuni Sillaoru paisuni oli lõhele sobivaid koelmuid 7,92 ha ning lõigu potentsiaalne laskujate hulk 12 757. Sillaoru ja Püssi paisu vahelisel lõigul oli koelmuid 4,84 ha ja potentsiaalne laskujate hulk 5340. Püssi paisust ülesvoolu (koos Ojamaa jõe alamjooksuga) oli lõhele sobivaid koelmuid 1,63 ha ja potentsiaalne laskujate hulk 1060. Tavapärastele seirepüükidele lisaks tehti 2020. a seirepüüke Sillaoru kalapääsu all ning jõe kesk- ja ülemjooksul (tabel 3.3.1). Sillaoru ja Püssi paisu vahelisel lõigul oli kolme seirepunkti keskmine 0+ lõhe asustustihedus 4,8 ind/100m² ja vanemate tähtnikute asustustihedus 1,4 ind./100m² (Taal *et al.* 2021). Jõe alamjooksuga võrreldes on 0+ lõhe asustustihedus Sillaoru paisust ülesvoolu asumatel lõikudel ligikaudu kümme korda madalam. Nendes seirepunktides

oli elupaik suhteliselt sarnane alamjooksu seirepunktidega, mistõttu sealsed asustustihedused oleksid võinud olla registreeritust oluliselt kõrgemad. Ilmselt rändavad Sillaoru kalapääsust ülesvoolu ainult üksikud kudejad. Püssi paisust ülesvoolu ei tabatud ühtegi looduslikku lõhetähtnikut (Taal *et al.* 2021). Sillaoru paisust allavoolu oli 2021. a 0+ lõhe asustustihedus eelmise aastaga võrreldes madalam ning paisust ülevoolu tabati kahest seirepunktis vaid üksikuid tähtnikuid. 2022. a tehti seirepüüke ainult Sillaoru paisust allavoolu ning lõhetähtnikute keskmine arvukus oli viimase viie aasta madalaim. Lisaks täheldati, et Sillaoru HEJ töötab tsükliliselt ning vooluhulk vaheldub päeva jooksul väga suures ulatuses. Hüdrololoogilise režiimi rikkumine on tõenäoliselt üheks oluliseks tähtnikute arvukuse languse põhjuseks.

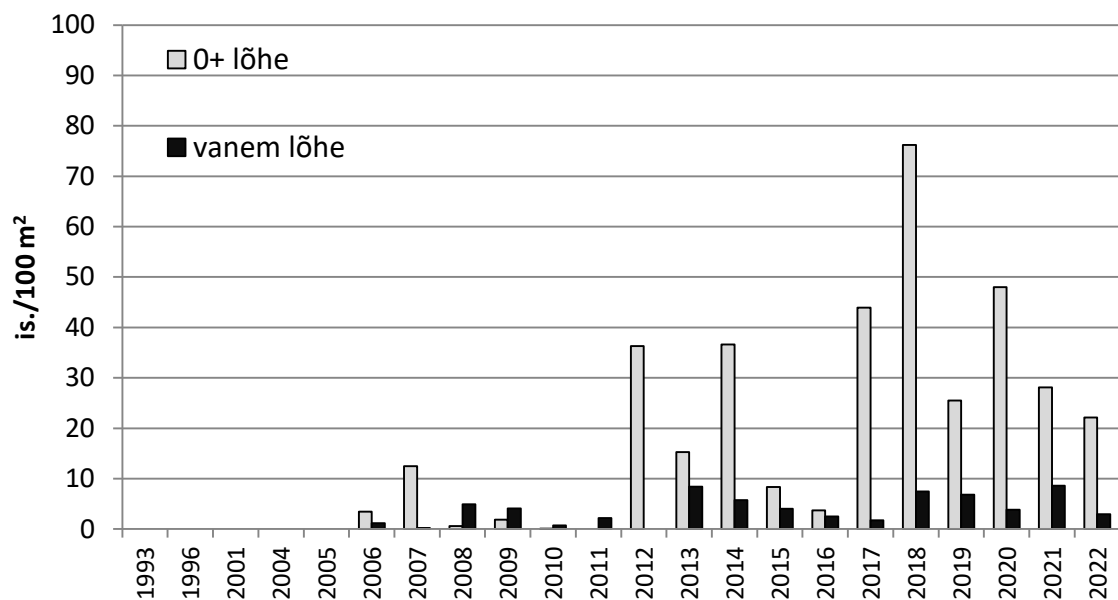
Tabel 3.3.1. Lõhe ja meriforelli noorjarkude tihedus Purtse jões. (2007. a alates on asustustihedus hinnatud Zippini metoodikaga). Sillaoru paisust ülesvoolu tehtud seirepunktid on tähistatud halliga.

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest, Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjargud (is./100m ²)	
			0+	>
2001. 01	Alamjooks	0,7	0	0
1	Tln.-Narva mnt.	3,2	0	0
1	Lüganuse	7,0	0	0
2004. 06	Alamjooks	0,7	0	0
6	Sillaoru	4	0	0
2005. 09	Alamjooks	0,7	0	0
9	Sillaoru	4,3	0	0
2006. 09	Alamjooks	0,7	0	8.8
9	Sillaoru	4,3	6.8	1.7
2007.09	Alamjooks	0,7	0	0
9	Tln.-Narva mnt.	4,3	0.9	0
9	Sillaoru	3,2	36.6	0.6
2008. 09	Alamjooks	0,7	1	6.2/2.1 ¹
9	Tln.-Narva mnt.	4,3	0.5	8.1/1.9 ¹
9	Sillaoru	3,2	0.3	0.5
2009. 09	Alamjooks	0,7	1.4	8.6/4.2 ¹
9	Tln.-Narva mnt.	4,3	0.4	2
9	Sillaoru	3,2	3.7	1.6
2010. 09	Alamjooks	0,7	0	0.2
9	Tln.-Narva mnt.	4,3	0	0.3/0.8 ¹
9	Sillaoru	3,2	0.2	1.7/0.2 ¹
2011. 09	Alamjooks	0,7	0	3.1
9	Jõeääre	1,7	0	1
9	Sillaoru	4,3	0	2.4
2012. 09	Alamjooks	0,7	1.1	0/22.7 ¹
9	Jõeääre	1,7	1.1	0/5.6 ¹
9	Sillaoru	4,3	106.4	0/8.9 ¹
2013. 09	Alamjooks	0,7	23	7/5.1 ¹
9	Jõeääre	1,7	9.1	7.3/5.7 ¹
9	Sillaoru	4,3	13.7	10.7
2014. 09	Alamjooks	0,7	1.5	9.9
9	Jõeääre	1,7	11.5	4.4/2.5 ¹
9	Sillaoru	4,3	96.9	3/2.4 ¹
2015. 09	Alamjooks	0,7	1.2	4.9/8 ¹
9	Jõeääre	1,7	15	3.1/0.8 ¹
9	Sillaoru	4,3	8.9	4.1/0 ¹
9	Lüganuse	8,6	0/6.6 ¹	0
2016. 09	Alamjooks	0,7	9,8	7,4/17,3 ¹
9	Jõeääre	1,7	1,3	0/0,7 ¹
9	Sillaoru	4,3	0	0/0,6 ¹
2017. 09	Alamjooks	0,7	1,8	5,2/26,4 ¹
9	Jõeääre	1,7	57,2	0/0,4 ¹
9	Sillaoru	4,3	72,8	0

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest, Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud (is./100m ²)	
			0+	>
2018. 08	Alamjooks	0,7	58,7	1,7/0,4 ¹
9	Jõeääre	1,7	99,2	15,7
9	Sillaoru	4,3	70,8	5
2019. 08	Alamjooks	0,7	3,7	6,5
9	Jõeääre	1,7	11,4	11,6/0,8 ¹
9	Sillaoru	4,3	61,5	2,3
2020. 09	Alamjooks	0,7	17,9	3,5
9	Jõeääre	1,7	34,8	4,6
9	Sillaoru	4,3	84,8	3,6
9	Kalatrepi alune kärestik	5,1	54,6	3,5
9	Lüganuse tee	7,3	2,3	3,9
9	Kiviõli tee	9,5	12,2	0
9	Püssi paisu all	11,5	0	0,3
9	Lohkuse paisu ümbervool	13	0	0/0,3 ¹
9	Maidla tee sild	17,6	0	0
2021. 08	Alamjooks	0,7	5,8	3,3
8	Jõeääre	1,7	9,3	5,7/3 ¹
8	Sillaoru	4,3	69,2	16,8
9	Lüganuse tee	7,3	1	0
9	Püssi paisu all	11,5	0	0,8
2022. 09	Alamjooks	0,7	0,3	0
9	Jõeääre	1,7	43,9	1,6
9	Sillaoru	4,3	22,2	7,1/0,4 ¹

¹ Looduslik lõhe/asustatud lõhe.

NB! Vanemate lõhe tähnike hulgas on ka samasuvisena asustatud kalu, sest neid ei ole võimalik looduslikest kaladest eristada. Tõenäoliselt on 2012 a. vanemad lõhed kõik asustatud kalad, sest aasta varem looduslikke lõhe 0+ tähnikuid ei esinenud.



Joonis 3.3.2. Lõhe asustustihedus (is./100 m²) Purtse jões allpool Sillaoru paisu 1993. – 2022. a NB! - Vanemate lõhe tähnike hulgas on ka samasuvisena asustatud kalu, sest neid ei ole võimalik looduslikest kaladest eristada.

- 2013. a kummagi lõhe vanusrühma puhul ei olnud võimalik eristada looduslikke kalu asustatutest.

Kunda jõgi (VEE 1072900)

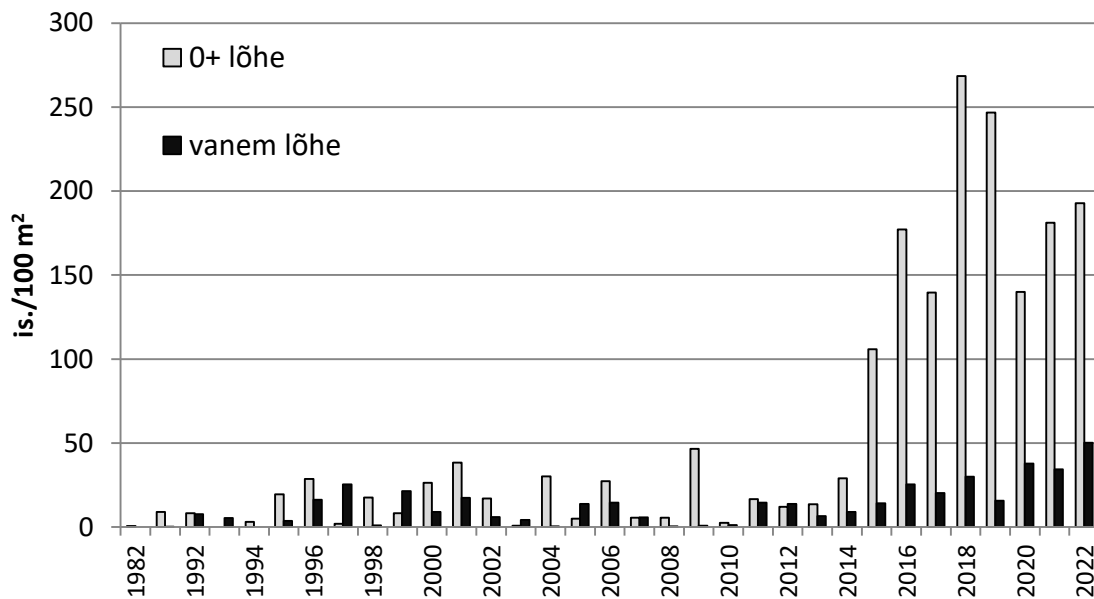
Kunda jõgi on üks kolmest algupärase loodusliku lõhe populatsiooniga jõgedest Eestis, mis suubub Soome lahte. Seetõttu asustab RMK Põlula Kalakasvatusteskus Soome lahte suubuvatesse jõgedesse ainult Kunda jõe päritolu lõhe noorkalu. Kunda jões on lõhe looduslik sigimine olnud kõige stabiilsem, puudub vaid 1993. a põlvkond (tabel 3.3.2). Lõhet on jõkke asustatud ainult 1945.–1956. a, kokku 100 000 maimu. Esimene lõhele ületamatu pais paikneb jõe suudmest 2,3 km kaugusel. Sellest allapoole jääb umbes 2,1 ha head (väärtusega AA) paljunemisala ja 0,2 ha rahuldava väärtusega (B) ala. Enamasti on jões ülekaalus lõhetähnikud. 2001. a registreeriti üle keskmise 0+ tähnikute asustustihedus. 2002. a oli nii 0+ kui ka vanemate lõhe tähnikute asustustihedus ca kolm korda madalam ja 2003. a veelgi väiksem. Arvukuse vähenemise põhjustasid 2002. aastal alumise HEJ paisu remondi käigus allavoolu vabastatud setted. Koelmutele ja noorjarkude kasvualadele kandunud setted (peamiselt liiv) täitsid kõik kivide alused varjepaigad ja koelmud. Setet oli nii palju, et täidetud said isegi jõkke tõusvate kudekalade enam kui 2 m sügavused peatus- ja varjepaigad. Pärast paisu põhjalasu sulgemist hakkas jõgi setetest puhastuma ning lõhe sai kudedada, kuid 0+ kalade arvukus jäi väga madalaks – vähem kui 1 is/100 m². 2003. a sügisel olid kudemistingimused juba rahuldavad ning 2004. ja 2005. a põlvkonnad olid arvukamad (tabel 3.3.2, joonis 3.3.3). 2005. a sügisel avati jällegi põhjalask, kuid sama aasta oktoobri lõpul polnud setete allavoolu kandumist märgata ja novembri lõpuks olid paisul varjad uuesti ees. 2011. a oli kanali, kus asub püsiseirepunkt, suue kruusavalli tõttu ummistunud ja kõrvalharu vooluhulk oli tavapärase olukorraga võrreldes mitmeid kordi väiksem, mistõttu oli see lõhe tähnikutele elupaigana sobimatu (võimalik, et kõrvalharu oli juba 2010. a lõhe tähnikutele ebasoodne elupaik). Seetõttu liigutati püsiseirepunkt kõrvalharu vastas asuvasse peasängi.

2011/2012 a talvel lõhati jääpaisutust püsiseirepunkti lähistel, kuid ilmselgeid laiaulatuslikke negatiivseid tagajärgi lõhe noorjarkude arvukusele ei tuvastatud. 2012. a talvel kandus OÜ IMG Energy paisule kalalifti rajamisega seoses allavoolu märgatavas koguses peeneid setteid. Uurimaks kas setted kahjustasid alamjooksu kalastikku, teostati Keskkonnaameti tellimusel kaks täiendavat püüki jõe alamjooksul (tabel 1). 2013. a lõhe põlvkond oli kahe varasema aastaga sarnane ja setted lõhe arvukust olulisel määral ei mõjutanud. 2015. a oli asustustihedus 105,8 is./100 m². 2016 a. augustis avati osaliselt alumise paisu põhjalask ning sellises asendis on luuk tänini. Alumisest paisust vahetult allavoolu võis näha vähesel määral paisjärvest alla kandunud liiva, kuid lõhe arukust see ilmselt ei ole mõjutanud, sest hilisemal perioodil on 0+ ja vanemate lõhe tähnikute arvukus püsinud väga kõrgel tasemel.

Kunda alumisest paisust allavoolu on praegu 2,3 ha koelmuid. Alamjooksu asuvate paisude avamisel oleks lisanduks ligikaudu 19 ha (Kanguri & Wahlbergi 2001). Seega, paisude avamise puhul suureneks Kunda jõe lõhe potentsiaalne kudealade suurus vähemalt 9 korda.

Tabel 3.3.2. Lõhe noorjarkude tihedus Kunda jões (2007. a alates on asustustihedust hinnatud Zippini meetodikaga).

Aasta Kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, ind/100 m ²	
			0+	>
1992.09	Lontova kanal	1,1	7.4	12.9
1993.09	Lontova kanal	1,1	0	4.5
1994.08	Lontova kanal	1,1	2.4	0
1995.08	Lontova kanal	1,1	15.4	3.1
1996.08	Lontova kanal	1,1	22.6	13.7
1997.08	Lontova kanal	1,1	1.2	21.5
1998.08	Lontova kanal	1,1	13.8	0.9
1999.08	Lontova kanal	1,1	6.4	18.1
2000.08	Lontova kanal	1,1	20.8	7.6
2001.09	Lontova kanal	1,1	30.3	14.7
2002.09	Lontova kanal	1,1	13.2	4.9
2003.08	Lontova kanal	1,1	0.7	3.6
2004.09	Lontova kanal	1,1	23.8	0.3
2005.08	Lontova kanal	1,1	5.3	10.2
2006.08	Lontova kanal	1,1	10	7.4
08	Lontova jõgi	1,1	38.8	28.6
08	I HEJ alt	1,1	7.1	4.0
2007.09	Lontova kanal	1,1	7.1	2.8
09	Lontova jõgi	1,1	9.5	10.9
09	I HEJ alt	2,3	0	3.8
2008.09	Lontova kanal	1,1	5.5	0.4
2009.09	Lontova kanal	1,1	46.5	0.8
2010.08	Lontova kanal	1,1	2.5	1.2
2011.08	Lontova jõgi	1,1	16.6	14.6
2012.09	Lontova jõgi	1,1	12.1	13.8
2013.09	Lontova kanal	1,1	5.5	0
2013.09	Lontova jõgi	1,1	25.4	3.9
2013.09	I HEJ alt	2,3	9.6	15.6
2014.09	Lontova jõgi	1,1	29.0	8,9
2015.09	Lontova jõgi	1,1	105,8	14,1
2016.09	Lontova jõgi	1,1	177,2	25,5
2017.09	Lontova jõgi	1,1	139,6	20,2
2018.09	Lontova jõgi	1,1	268,5	29,9
2019.09	Lontova jõgi	1,1	246,9	15,8
2020.09	Lontova jõgi	1,1	140,1	37,7
2021.08	Lontova jõgi	1,1	181,2	34,3
2022.08	Lontova jõgi	1,1	192,8	50,1



Joonis 3.3.3. Lõhe asustustihedus (is/100 m²) Kunda jões 1982. – 2022. a.

Selja jõgi (VEE 1074600)

Selja jõgi oli 1990. aastateni nii reostunud, et lõhe seal looduslikult ei siginud. Looduslikke lõhetähtsusi leiti alles 1995. aastal. Järgnevatel aastatel jäi lõhe looduslik sigimine ebaregulaarseks ja vähearvukaks. Ajavahemikus 2002. – 2004. looduslikku järelkasvu ei leitud (tabel 3.3.3, joonis 3.3.4). Jões on paljunemisalala kokku 11,3 ha. Esimene tõke, Päide pais, jääb jõesuudmest 34 km kaugusele ja sellest ülesvoolu lõhele sobivat paljunemisalala ei ole. Tuginedes Kanguri & Wahlbergi (2001) metoodikale on laskujate produktsioon enamasti veidi alla tuhande viiesaja laskuja. Metoodika ei eelda, et osa kalu võib laskuda aastasena, mistõttu on reaalne laskujate arv tõenäoliselt hinnangust suurem. Kahjuks pole praeguse info põhjal võimalik hinnata aastaste laskujate hulka. Jõe potentsiaaliks hindasid Kangur & Wahlberg (2001) ca 9000–10 000 lõhe laskujat. Meriforelli koelmute uuringu käigus (Järvekülg *et al.* 2008) selgus, et jõe alamjooksul on varem arvatust veidi rohkem karestikke (kokku 11,3 ha) ning seetõttu on aruandes lõhe laskujate potentsiaali suuremaks hinnatud (Tabel 17). Looduslik sigimine on olnud edukam alates 2005. aastast. Jättes kõrvale Varangu seirepunkti, kus ei olnud ajavahemikul 2008–2011 võimalik eristada looduslike ja asustatud 0+ lõhesid, oli 2011. a 0+ lõhe arvukus väga madal. Hilisemal perioodil on lõhe arvukus olnud suhteliselt kõrge. 2013. ja 2015. a sügisel oli lõhe kudumine väikse vooluhulga tõttu häiritud ning nende aastate põlvkonnad olid vähearvukad. 2017. ja 2018. aastal oli 0+ lõhe arvukus erakordselt kõrge. 2019. – 2022. a 0+ lõhe arvukus langustrendis.

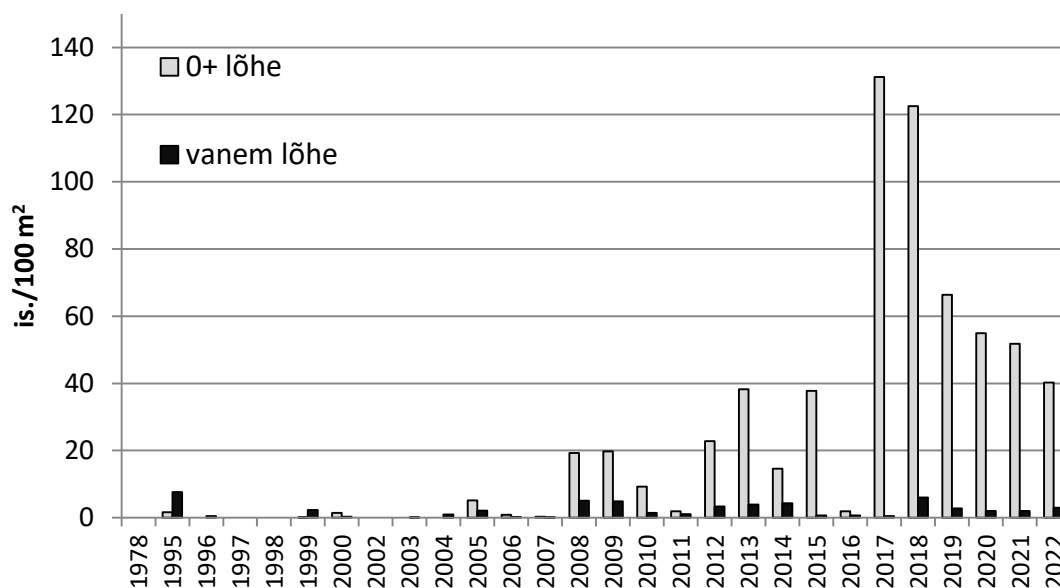
Tabel 3.3.3. Lõhe noorjarkude tihedus Selja jões. (2007. a alates on asustustihedus hinnatud Zippini meetodikaga).

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest,	km	Lõhe noorjärgud, is/100m ²	
			0+	>
2001. 09	Sudise	7,5	2.5	7.2
9	Varangu	12	0.3	0.3/2.4 ¹
2002. 09	Karepa	0,8	0	0
9	Sudise	7,5	0	0
9	Varangu	12	0	0/2.0 ¹
2003. 08	Karepa	0,8	0	0
8	Sudise	7,5	0	0
8	Varangu	12	0	0.2/2.6 ¹
2004. 09	Rutja	3	0	1.6/0.5 ¹
9	Varangu	12	0	0/0.3
2005. 08	Rutja	3	3.3	3.9/3.9
8	Sudise	7,5	5.8	2.5
8	Varangu	12	4.2	1.6/0.8
8	Arkna	24	2.0	0
2006. 09	Rutja	3	1.6	1.6
9	Sudise	7,5	2.2	0.6/0.6
9	Varangu	12	0	0/1
2007. 09	Rutja	3	1.2	0.6/0.6 ¹
9	Sudise	7,5	0	0
9	Varangu	12	0	0
9	Arkna	24	0	0
2008.09	Rutja	3	26.8	1.4/2.9 ¹
9	Sudise	7,5	31	13.8
9	Varangu	12	42 ²	0
2009. 09	Rutja	3	57.1	15.9/2.7 ¹
9	Sudise	7,5	22	0.7/0.4 ¹
9	Varangu	12	34.3 ²	2.9
9	Arkna	24	0	0
2010.09	Rutja	3	4.7	1.7
9	Sudise	7,5	30.6	4
9	Varangu	12	49.6 ²	0
9	Arkna	24	1.7	0
2011.08	Rutja	3	6.8	0.6
8	Sudise	7,5	0	3.6
8	Varangu	12	69.7 ²	0
8	Arkna	24	0.8	0
2012.08	Rutja	3	69.4	10.7
8	Sudise	7,5	19.5	0.3
8	Varangu	12	2.3	1.7
8	Arkna	24	0	0
2013.8	Rutja	3	51.8	8.8
8	Sudise	7,5	66	7
8	Varangu	12	34,3	0
8	Arkna	24	0.7	0
2014.9	Rutja	3	43.8	5.9
9	Sudise	7,5	0	5.7
9	Varangu	12	0	1.5
2015.8	Rutja	3	69.5	0.5
9	Sudise	7,5	40.7	1.7
9	Varangu	12	3.2	0
2016.9	Rutja	3	5,2	0
9	Sudise	7,5	0,4	2
9	Varangu	12	0	0
2017.8	Rutja	3	102,8	1,5
8	Sudise	7,5	194,2	0
8	Varangu	12	96,5	0/1,4
2018.8	Rutja	3	89,1	2,2
8	Sudise	7,5	147,6	12,1
8	Varangu	12	130,7	3,9

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest,	km	Lõhe noorjärgud, is/100m ²	
			0+	>
2019.9	Rutja	3	104,7	2,4
9	Sudise	7,5	94	4,2
8	Varangu	12	0,4	1,8
2020.9	Rutja	3	71,4	4,2
9	Sudise	7,5	76,6	2
9	Varangu	12	16,7	0
2021.8	Rutja	3	69,5	3,3
8	Sudise	7,5	59,3	1,7
8	Varangu	12	26,6	1,2
2022.9	Rutja	3	87,6	3,1
9	Sudise	7,5	33,3	3,7
8	Varangu	12	0	1,9

¹ looduslik lõhe/asustatud lõhe.

² Looduslike ja asustatud kalade eristamine ei ole võimalik



Joonis 3.3.4. Lõhe asustustihedus (is/100 m²) Selja jões 1978. – 2022. a. Keskmise 0+ lõhe asustustiheduse arvutamisel on Varangu seirepunkti tulemused 2008. – 2011. a välja jäetud, sest siis asustati sinna piirkonda lõhe eelvastseid ning 0+ lõhe puhul ei olnud võimalik asustatud kalu looduslikest eristada.

Loobu jõgi (VEE 1077900)

Varasemalt oli lõhe sigimine Loobu jões ebaregulaarne ja vähearvukas ning paljudel aastatel ei tabatud jões ühtegi samasuvist lõhet (tabel 3.3.4). Viimasel dekaadil on lõhe sigimine olnud oluliselt edukam ning puuduvaid aasakäike sel perioodil ei ole esinenud. 2002. a alustati jõe alamjooksule lõhe noorjarkude asustamist. Kuna asustatud 0+ lõhedel rasvauime ei lõigatud, polnud 2003.–2005. a looduslikke ja asustatud kahesuviseid tähnikuid selle tunnuse järgi võimalik eristada (joonis 3.3.5). Loodusliku lõhe noorjärke (0+) leiti 2007. a ainult Vihasoolt ja neid oli rohkem kui 2006. a, eriti Vihasoo I vaatluspunktis. Vihmaste aastate korral on muidu veevaeses Loobu jões olnud lõhe sigimistingimused head ning 2008.–2010. ning 2012. a lõhe põlvkonnad väga arvukad. 2009. ja 2010. a leiti esimest korda samasuviseid lõhe tähnikuid ka lõhe sigimiseks ebasoodsas Joaveski seirepunktis. Seirepunkt asub Joaveski astangutest vahetult allavoolu asuvas lõigus, kus voolab nn. Joaveski HEJ ökoloogiline vooluhulk (mis oleks pidanud olema 0,46 m³/s, kuid oli peaaegu alati alla 0,1 m³/s). 2010. a sügis oli seevastu veevaene ning lõhe sigimiseks ebasoodne. Olukorda halvendas omakorda Joaveski HEJ turbiinide tsükliline töörežiim (vee vähesuse tõttu koguti paisjärve vett ja turbiin töötas vaid periooditi). Paisjärve vee kogumisel jäid 2010. a sügisel alamjooksu koelmud kohati praktiliselt kuivaks. Sellistes tingimustes lõhe edukalt sigida ei suutnud ning seetõttu oli 2011. a põlvkond äärmiselt vähearvukas. 2011. ja 2012. a olid sügised aga taas veerikkad ning lõhe ja meriforelli sigimistingimused sellest tulenevalt väga head. Seetõttu kujunes ka 2012. ja 2013. a lõhe 0+ põlvkonnad väga arvukaks. 2013. a sügis oli väga veevaene ning 0+ lõhe arvukus oli 2014. a väga madal. 2015. a oli 0+ lõhe arvukus suhteliselt kõrge Vihasoo ja Porgaste piirkonnas, Joaveski seirepunktist lõhet ei olnud. Joaveski paisust ülesvoolu, Loobu ja Arbavere piirkonnas, ühtegi lõhe noorkala ei tabatud. See viitab asjaolule, et 2013. ja 2014. a ei suutnud lõhe Joaveski paisust ülesvoolu rännata. 2016. a tabati 0+ lõhet ainult kahest Vihasoo seirepunktist ning arvukus oli väga madal. Loobu ja Arbavere piirkonnast tabati suhteliselt arvukalt asustatud kahesuviseid tähnikuid. Näib, et keskjooksu kärestikud on asustatud lõhetähnikutele sobivaks elupaigaks. 2017. ja 2018 a tabati 0+ lõhet kõikidest Joaveski paisust allavoolu jäävatest püügipunktidest ning keskmine asustustihedus oli üle keskmise. 2019. a tabati 0+ lõhetähnikuid arvukalt ainult Vihasoo ja Porgaste seirepunktidest. Joaveski seirepunktist ja sealt ülesvoolu 0+ lõhet ei saadud. 2020. a oli 0+ lõhe arvukas alamjooksul (kõigis neljas seirepunktis) kõrge. Joaveski paisust kõrgemalt tabati ainult sinna asustatud tähnikuid. 2021. a sügisel oli Loobu jõgi suhteliselt veevaene, kuid lõhe kudumine siiski õnnestus, ning 2022. a 0+ lõhe asustustihedus oli väga kõrge.

Joaveski paisust allavoolu on lõhele sobivat koelmuala ligikaudu 10 ha. 2011. a rajati Loobu paisule kalapääs ja 2013. a sügisel valmis Joaveski paisul kalapääs. Alates 2013. sügisest peaks lõhe saama rännata kuni Undla paisuni (50 km suudmest). Jõe keskjooksul (Joaveski paisust Undla paisuni) on lõhele sobivate kudealade suurus *ca* 6 ha, kuid seni pole looduslikku päritolu lõhet nendelt aladelt tabatud. Undla paisust vahetult allavoolu asuv *ca* 0,4 ha suurune kärestik on tõenäoliselt lõhele liiga veevaene ja see ala on sobilik eelkõige meriforellile.

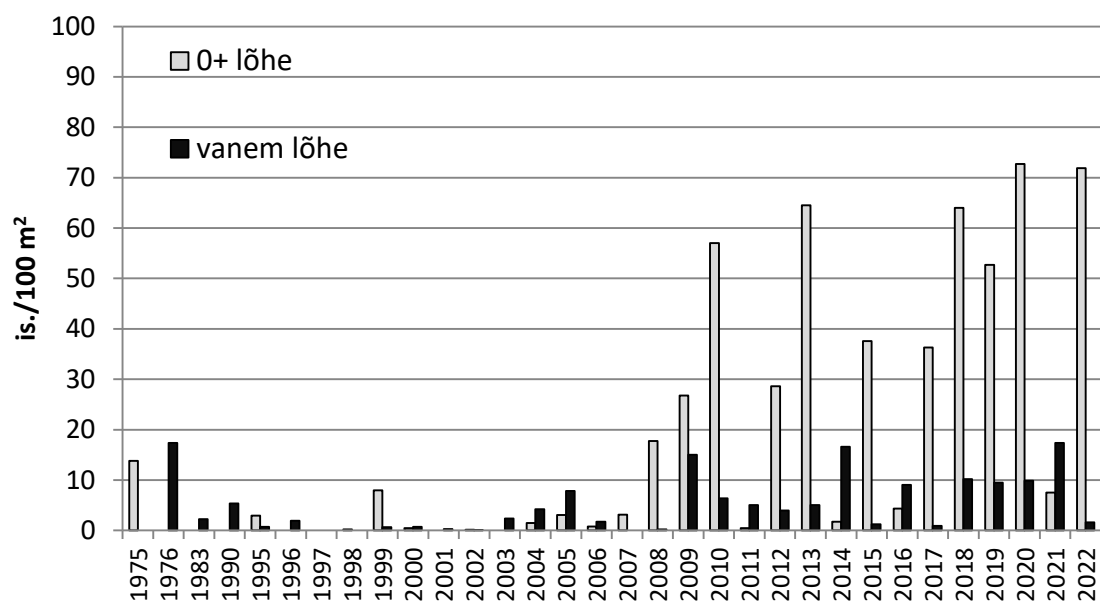
Tabel 3.3.4. Lõhe noorjarkude asustustihedus Loobu jões. (alates 2007. a on asustustihedus hinnatud Zippini meetodikaga). Joaveski HEJ-st ülesvoolu tehtud seirepüügid on tähistatud hallina.

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
1990. 08	Vihasoo II	3	0	4.5
1994. 08	Vihasoo I	2,1	1.2	2.8
1995. 08	Vihasoo I	2,1	0.2	0.2
1996. 09	Vihasoo I	2,1	0	0.4
9	Vihasoo II	3	0	3.7
9	Porgaste	5,2	0	0.7
1997. 09	Vihasoo I	2,1	0	0
1998. 07	Vihasoo I	2,1	0.3	0
9	Vihasoo II	3	0	0
1999. 08	Vihasoo I	2,1	1.9	1.9
8	Vihasoo II	3	18.5	0.3
10	Porgaste	5,2	4.6	0
10	Joaveski	10	0	0
10	Arbavere paisu alune	28,1	0	0
2000. 08	Vihasoo I	2,1	0.9	0.6
8	Vihasoo II	3	0.7	0.8
8	Porgaste	5,2	0	1.1
10	Joaveski	10	0	0
2001. 09	Vihasoo I	2,1	0	0
9	Vihasoo II	3	0	0.7
9	Porgaste	5,2	0	0.3
9	Joaveski	10	0	0
2002. 09	Vihasoo I	2,1	0	0
9	Vihasoo II	3	0	0.2
9	Porgaste	5,2	0.4	0
2003. 08	Vihasoo I	2,1	0	4.0
8	Vihasoo II	3	0	2.9/7.1 ¹
8	Porgaste	5,2	0	1.0/17.4 ¹
8	Joaveski	10	0	0
2004. 09	Vihasoo I	2,1	1.7	4.7
9	Vihasoo II	3	0.3	5.3/ 0.6
9	Porgaste	5,2	2.9	4.3/7.9 ¹
9	Joaveski	10	0	0
2005. 08	Vihasoo I	2,1	0	1.8/0 ¹
8	Vihasoo II	3	0	10.0/1.1 ¹
8	Porgaste I	5,2	14.8	14.8/10.5 ¹
9	Porgaste II	7,7	1.6	8.5/0.3 ¹
9	Joaveski	10	0	0
2006. 09	Vihasoo I	2,1	1.4	0
9	Vihasoo II	3	1.2	1.7
9	Porgaste I	5,2	0.8	5.6
9	Porgaste III	8,5	0	0
9	Joaveski	10	0	0
2007. 08	Vihasoo I	2,1	13.5	0
9	Vihasoo II	3	2.1	0
9	Porgaste I	5,2	0	0/4.9 ¹
9	Porgaste II	7,7	0	0
9	Joaveski	10	0	0
2008. 09	Vihasoo I	2,1	1.2	0.8
9	Vihasoo II	3	46.6	0
9	Porgaste I	5,2	23.5	0/3.8 ¹
9	Joaveski	10	0	0
2009.09	Vihasoo I	2,1	0	1.3
9	Vihasoo II	3	14.3	29/3.9 ¹
9	Porgaste I	5,2	80.8	29.7/7.8 ¹
9	Joaveski	10	12	0
2010.08	Vihasoo I	2,1	0.3	0.5
8	Vihasoo II	3	14.6	10.1

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
9	Porgaste I	5,2	207.6	14.4/5.5 ¹
9	Joaveski	10	5.8	0.5
2011.08	Vihaseo I	2,1	0	0.3
8	Vihaseo II	3	0.7	5.4
8	Porgaste I	5,2	1	14.2/4.5 ¹
8	Joaveski	10	0	0.4
2012.09	Vihaseo I	2,1	9.9	0.0
9	Vihaseo II	3	41.5	6.4
8	Porgaste I	5,2	63.1	9.3/0.9 ¹
8	Joaveski	10	0	0.0
2013.08	Vihaseo I	2,1	15	0.9
9	Vihaseo II	3	65.9	5.1
9	Porgaste I	5,2	151.5	14/7.1 ¹
9	Joaveski	10	25.5	0
2014.09	Vihaseo I	2,1	0.3	5.4
9	Vihaseo II	3	6.7	20.9
9	Porgaste I	5,2	0	37.3/0.6 ¹
8	Joaveski	10	0	2.7
2015.09	Vihaseo I	2,1	4	0.7
9	Vihaseo II	3	62.3	0
8	Porgaste I	5,2	83.9	4.2/1 ¹
9	Joaveski	10	0	0
9	Loobu	28,1	0	0
9	Arbavere	31,7	0	0
2016.09	Vihaseo I	2,1	16.5	4.9
9	Vihaseo II	3	0.8	22.8
9	Porgaste I	5,2	0	8.3/4.7 ¹
9	Joaveski	10	0	0
9	Joaveski II	12,5	0	0
9	Loobu	28,1	0	0
9	Arbavere	31,7	0	0/21.2 ¹
8	Undla	49,3	0	0
2017.08	Vihaseo I	2,1	1.9	1.4
8	Vihaseo II	3	37.5	1.6/2.7 ¹
8	Porgaste I	5,2	99.1	0.6/15.8 ¹
8	Joaveski	10	6.5	0
8	Joaveski II	12,5	0	0
8	Loobu	28,1	0	0/2.1 ¹
8	Arbavere	31,7	0	0/8.1 ¹
2018.08	Vihaseo I	2,1	0.3	0
8	Vihaseo II	3	54.5	13.3/0.5 ¹
8	Porgaste I	5,2	162.7	27.5/11.6 ¹
8	Joaveski	10	38.5	0
8	Joaveski II	12,5	0	0
9	Loobu	28,1	0	0/2.8 ¹
9	Arbavere	31,7	0	0/7.7 ¹
2019.08	Vihaseo I	2,1	26.7	1.9
9	Vihaseo II	3	146.2	13.2
8	Porgaste I	5,2	37.9	20.6
8	Joaveski	10	0	2
8	Joaveski II	12,5	0	0
8	Loobu	28,1	0	0
2020.09	Vihaseo I	2,1	13.8	10
9	Vihaseo II	3	91.5	15.7
8	Porgaste I	5,2	130.7	12.6
8	Joaveski	10	54.9	1.1
8	Joaveski II	12,5	0	0
8	Loobu	28,1	0/34.2 ¹	0
2021.09	Vihaseo I	2,1	4.1	8.4
9	Vihaseo II	3	9.9	20.4
8	Porgaste I	5,2	15.3	26.7
8	Joaveski	10	0.6	13.9

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
8	Joaveski II	12,5	0	0
2022.09	Vihase I	2,1	108,9	0
9	Vihase II	3	63,7	1,2
9	Porgaste I	5,2	112,1	5,2
8	Joaveski	10	3	0

¹ looduslik lõhe/asustatud lõhe.



Joonis 3.3.5. Lõhe keskmine asustustihedus (is./100 m²) Loobu jões allpool Joaveski paisu 1975. – 2022. a.

Valgejõgi (VEE 1079200)

Ajavahemikul 1976. – 1998. a oli Valgejõgi tugevasti reostunud ja lõhe seal ei paljunenud. Looduslikke 0+ lõhetähtnikuid leiti esmakordselt 1999. a ning siis esines tähtnikuid kõigis Kotka paisust allavoolu paiknevates vaatluspunktides (tabel 3.3.5 ja joonis 3.3.6). 2008. a seirepüügi tingimused olid rasked – kõrge veetase, kiire vool, halb nähtavus. Enamasti on 0+ lõhe asustustihedus suurim Vanaveski bussipeatuse lähedal (mõni km enne Loksat. See on vaatluspunkt, mis valiti “lastelaagri” asemele. Viimane oli poolsuletud territooriumil ja sinna ligipääs oli tülikas). 2009. a oli keskmine samasuviste lõhede asustustihedus Valgejões 20,2 is/100 m³. 2010. a oli 0+ lõhe arvukus viimase viie aasta keskmisest madalam (5,6 is/100m²) ning 2011. a ei tabatud ühtegi samasuvist lõhe tähtnikut. 2012. – 2015. a esines 0+ lõhet kõikides seirepunktides ning keskmine arvukus oli väikse kasvava trendiga. 2016 a. oli lõhe 0+ tähtnikute arvukus väga madal. Keskjooksult (Liivapaljandi püügikoht) saadi vähearvukalt asustatud lõhet. Samal aastal purunes Kotka pais ning seetõttu kandus paisust vahetult allavoolu jäävale kärestikule liiva. Ilmselt liiva tõttu sellel kärestikul kahel järgneval sügisel lõhe kudemist ei toimunud ja lõhetähtnikuid polnud. 2018. ja 2019. a tabati lõigult taas lõhetähtnikuid.

Peale Kotka paisu purunemist (2016. a) on lõhe ülesvoolu asuvate koelmute kasutusele võtt olnud suhteliselt aeglane. 2018. a saadi Nõmmeveski kärestiku seirepunktist ainult üks samasuvine lõhetähtnik. Järgnevatel aastatel on seal arvukus olnud suurem (tabel 3.3.5). 2021. a saadi esimest korda Nõmmeveski joast kõrgemal asuvast Liivapaljandi seirepunktist looduslikust kudemisest pärit lõhetähtnikuid. 2022. a oli Kotka paisust allavoolu jääval lõigul 0+ lõhet väga arvukalt, Nõmmeveski piirkonnas oli 0+ lõhetähtnikuid vähe ning jõe keskjooksult 0+ lõhetähtnikuid ei tabatud (tabel 3.3.5).

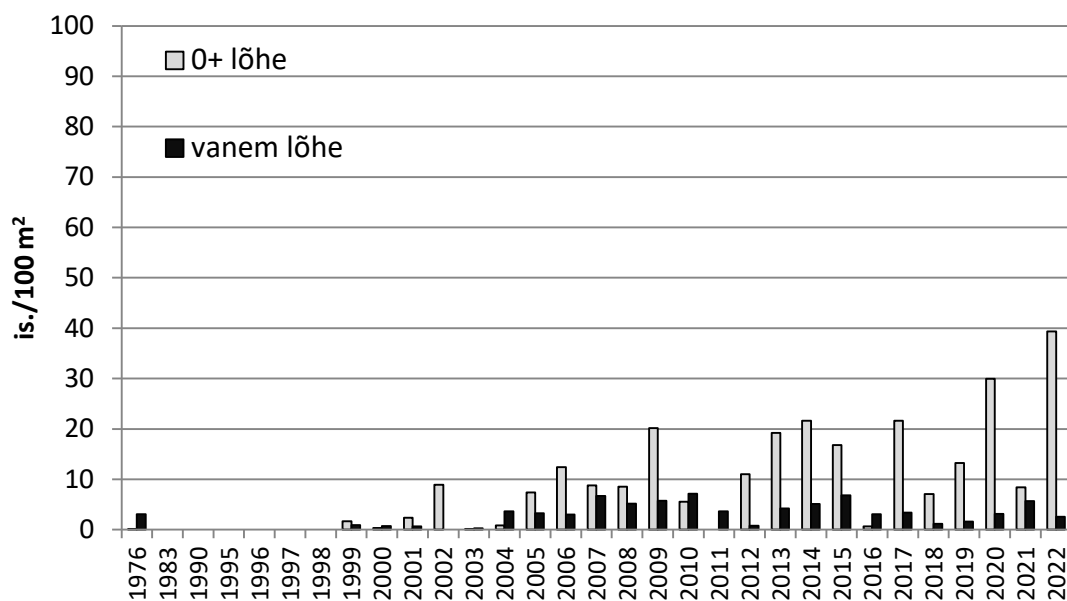
Varasemalt on Valgejões lõhe arvukust piiranud kõige rohkem Kotka pais, mis oli enne purunemist kaladele ületamatu. Paisust allavoolu on vaid 2,9 ha paljunemisala (potentsiaalne laskujate hulk 1553) ning selle pärast on Valgejõe senine laskujate hulk püsinud alla tuhande. Jõe koelmute suurust ja kvaliteeti uuriti 2018. – 2019. a (Taal *et al.* 2019). Selle uuringu kohaselt asuvad ulatuslikud potentsiaalsed koelmud (kokku 16,12 ha) Kotka paisust ülesvoolu ning kogu jõe lõhe potentsiaalne laskujate hulk on kuni 16 529 (Taal *et al.* 2019).

Tabel 3.3.5. Lõhe ja meriforelli noorjarkude tihedus Valgejões. (2007. a alates on asustustihedust hinnatud Zippini meetodikaga). Kotka paisust ülesvoolu tehtud seirepüügid on tähistatud hallina.

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100 m ²	
			0+	>
1999. 10	Loksa	1,9	1.8	0/0.4 ¹
10	Lastelaager	8	5	0
8	Kotka	8,8	2.2	0
2000. 06	Loksa	1,9	0.3	2.5
10	Lastelaager	8	0	1.7
10	Kotka	8,8	0	0.5
10	Vanaküla	24	0	0/0.8
2001. 09	Loksa	1,9	2.3	2.3
9	Lastelaager	8	10.9	2.4
9	Kotka	8,8	0	0
2002. 09	Loksa	1,9	7.1	0
2003. 08	Loksa	1,9	0.3	0.7
8	Lastelaager	8	0	1.0
8	Kotka HEJ	9,6	0	0
2004. 09	Loksa	1,9	0	4.4
9	Lastelaager	8	1.3	0/0.7 ¹
2005. 08	Loksa	1,9	4.4	0/2.6 ¹
8	Vanaveski	4,6	9.5	0/4.2 ¹
8	Kotka HEJ	9,6	2.9	0/2.3 ¹
2006. 09	Loksa	1,9	8.7	0.7/0.2 ¹
9	Vanaveski	4,6	12.4	2.8/1.4
9	Kotka HEJ	9,6	8.2	4.3
2007. 08	Loksa	1,9	26.4	8.2
8	Vanaveski	4,6	0	8.8
8	Kotka HE	9,6	0	3/0.4 ¹
2008. 09	Loksa	1,9	6.2	9.6
9	Vanaveski	4,6	13.6	5.8
9	Kotka HEJ	9,6	5.8	0
2009. 09	Loksa	1,9	13.2	6
9	Vanaveski	4,6	38.8	7.8
9	Kotka HEJ	9,6	8.5	3.4
2010. 08	Loksa	1,9	3.1	7.2
8	Vanaveski	4,6	11.8	11.5
8	Kotka HEJ	9,6	1.9	2.8
2011. 08	Loksa	1,9	0	2.5
8	Vanaveski	4,6	0	7.8
8	Kotka HEJ	9,6	0	0.6
2012. 08	Loksa	1,9	4.6	0
8	Vanaveski	4,6	20.6	2.1
8	Kotka HEJ	9,6	7.8	0.3
2013. 09	Loksa	1,9	12.9	2.7
9	Vanaveski	4,6	24.4	5.9
9	Kotka HEJ	9,6	20.4	4
2014. 09	Loksa	1,9	11.1	6.4
9	Vanaveski	4,6	42.1	6.5
9	Kotka HEJ	9,6	11.7	2.7
2015. 09	Loksa	1,9	18.2	5.8
9	Vanaveski	4,6	5.6	13
8	Kotka HEJ	9,6	26.4	1.6
2016. 09	Loksa	1,9	0	1,7
9	Vanaveski	4,6	1,9	2,5
9	Kotka HEJ	9,6	0	0
10	Liivapaljandi	21,1	0	0/0,3 ¹
2017. 08	Loksa	1,9	16,6	4,2
8	Vanaveski	4,6	48,2	6
8	Kotka HEJ	9,6	0	0,6
8	Liivapaljandi	21,1	0	0
9	Vanak. kesk.	24,1	0	0/20 ¹

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100 m ²	
			0+	>
2018. 08	Loksa	1,9	7,9	5,6
8	Vanaveski	4,6	61,5	6,9/0,6 ¹
8	Kotka HEJ	9,6	8	0
8	Nõmmeveski	19,8	0,3	0
8	Liivapaljandi	21,1	0	0/1,3 ¹
8	Valgejõe sild	27	0	0/2,2 ¹
8	Saupepõllu	29,2	0	0
8	Sikka sild	52,7	0	0
8	Moe	72,2	0	0
8	Vahakulmu	76,2	0	0
8	Ida-Karumäe	82,2	0	0
2019. 08	Loksa	1,9	34,1	3,4/0,4 ¹
8	Vanaveski	4,6	30,7	4,4
8	Kotka HEJ	9,6	14,6	0,4
8	Nõmmeveski	19,8	0	1,3
8	Liivapaljandi	21,1	0	0
8	Valgejõe sild	27	0	0/4,9 ¹
2020. 08	Loksa	1,9	54,4	7,1
8	Vanaveski	4,6	66,6	6,8
8	Nõmmeveski	19,8	28,8	1,7
8	Liivapaljandi	21,1	0	0/0,5 ¹
8	Valgejõe sild	27	0	0/5,2 ¹
2021. 08	Loksa	1,9	21,5	11,7
8	Vanaveski	4,6	12,1	9,9
8	Nõmmeveski	19,8	6,3	6,8
8	Liivapaljandi	21,1	2,1	0
8	Valgejõe sild	27	0	0
2022. 09	Loksa	1,9	71,7	3,2
9	Vanaveski	4,6	124,4	3,8
8	Nõmmeveski	19,8	0,6	4,8
8	Liivapaljandi	21,1	0	1,1
8	Valgejõe sild	27	0	0/2,1 ¹

¹ Looduslik lõhe / asustatud lõhe.



Joonis 3.3.6. Lõhe asustustihedus (is/100 m²) Valgejões 1976. – 2022. a. Alates 2016. a on seirepüüke tehtud ka Kotka paisust ülesvoolu ning neid seirepunkte on keskmise asustustiheduse arvutamisel kasutatud.

Jägala jõgi (VEE 1083500)

Jägala jõe siirdekalade arvukuse drastiline vähenemine toimus juba 1920-ndatel seoses Linnamäe paisu rajamisega. Lõhe looduslik sigimine Jägala jões katkes 1930-ndate lõpus, kui valmis Kehra tselluloosi ja paberitehas, mis suunas oma heitveed jõkke. Lõhe looduslikke tähnikuid leiti taas 1999. aastal. RMK Põlula Kalakasvatustalitus hakkas jõkke laskma kaheaastaseid lõhe smolte alles 1998. a ning arvestades mereelu kestust (emastel vähemalt kaks suve) ei saanud looduslikud tähnikud olla asustatud kalade järglased. 2001. a oli tähnikuid juba päris arvukalt (tabel 3.3.6). 2002. a HEJ põhjalasu taastamise käigus maeti kogu Linnamäe paisu alune ca 1–1,5 ha suurune lõhe paljunemiseks veidigi sobiv ala muda alla. 2003. a suvel korrastati paisualust kudemisala ning kohati oli muda juba voolu poolt ära kantud. Korrastatud alalt 2003. a sügisel tähnikuid ei saadud, kuid 2004. ja 2005. a leiti sellest lõigust vähesel määral samasuviseid lõhe tähnikuid. Jägala jõgi oli endises IBSFC lõhekavas kirjas kui potentsiaalne siirdekalade sigimisjõgi. 2006. a seirepüük Jägalal ebaõnnestus, sest kõrge merevee seisu tõttu oli nähtavus nullilähedane. 2007. a vaatluspunktidest lõhet ei leitud, küll saadi üks 0+ isend väljastpoolt püügipiirkonda (tabelis märgitud +, nagu ka 2006 a. lõhed). 2008. a paisule lähemale jäävalt alalt tehtud püügil saadi 0+ lõhetähnikuid üllatavalt palju. 2009. a tabati kõigest üks samasuvine, kaks kahesuvist ja üks asustatud lõhe. 2010. a esines jões taas vähearvukalt 0+ lõhet. 2011. a avati Linnamäe HEJ põhjalask ja paisust allavoolu asunud koelmud kattusid 20 – 40 cm paksuse setete kihi alla ning ühtegi lõhe tähnikut ei tabatud. Üllatuslikult esines 2012. a 0+ lõhe tähnikuid Linnamäe paisu all suhteliselt arvukalt, järelikult õnnestus lõhe sigimine ka 2011. a sügisel. 2013. a esines Linnamäe paisu all samasuvist lõhet vähearvukalt ning Joa alusele kärestikele asustatud tähnikute ellujäämus oli suhteliselt tagasihoidlik. Lõhetähnikute arvukus Linnamäe paisu all on püsinud väga madalal, kuid 2021. ja 2022. a oli 0+ lõhe asustustihedus märkimisväärselt kõrgem.

Linnamäe paisust allavoolu on praegu potentsiaalne laskujate hulk 300 laskujat aastas. Paisu avamisel oleks jõe potentsiaalne lõhe laskujate hulk vahemikus 7600 – 12600 kala (Maves 2014). Seega, Linnamäe paisu avamise puhul suureneks Jägala jõe lõhe laskujate potentsiaal kuni 42 korda. Veel enam, laiemas kontekstis suureneks Jägala jõe avamisel Eesti Soome lahe jõgede lõhe potentsiaalne laskujate hulk kuni 20 % võrra.

Tabel 3.3.6. Lõhe noorjarkude tihedus Jägala jões.

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjargud, is./100m ²	
			0+	>
1998.11	Linnamäe	1,5	0	0
1999.08	Linnamäe	1,5	<1	0
2000.11	Linnamäe	1,5	0	0
2001.09	Linnamäe	1,5	16.2	0
2002.10	Linnamäe	1,5	0	0
2003.06	Linnamäe	1,5	0	0
2003.06	Linnamäe	1,5	0	0
2004.10	Linnamäe	1,5	0.5	0
2005.10	Linnamäe	1,5	1.9	0
2006.09	Linnamäe	1,5	+	+
2007.08	Linnamäe	1,5	0	0
2008.09	Linnamäe	1,5	6.6	0
2009.09	Linnamäe	1,5	0.4	0.9/0.4 ¹
2010.09	Linnamäe	1,5	4.4	0
2011.09	Linnamäe	1,5	0	0
2012.09	Linnamäe	1,5	11.6	0
2013.09	Linnamäe	1,5	0.3	0
2013.09	J.-Joa HEJ	4	0/2.2	0/5.5 ¹
2013.09	Jõelähtme j. suue	4,5	0/0.7 ¹	0/3 ¹
2014.09	Linnamäe	1,5	1.5	1,5
2015.09	Linnamäe	1,5	1.5	0
2016.09	Linnamäe	1,5	3.2	0/2.9 ¹
2017.08	Linnamäe	1,5	1.3	1,3
2018.08	Linnamäe	1,5	1.2	0
2019.08	Linnamäe	1,5	0	0
2020.09	Linnamäe	1,5	1,7	0
2021.08	Linnamäe	1,5	24,8	0
2022.08	Linnamäe	1,5	17,8	8,2

¹ Looduslik lõhe / asustatud lõhe.

Pirita jõgi (VEE 1089200)

Pirita jõe lõhe populatsioonile mõjus halvasti põhilise vooluhulga suunamine Vaskjala kanali kaudu Ülemiste järve. Veehaare valmis 1970. a, mille järel lõhe paljunemine jões peaaegu lakkas. Kui 1966. a püüdsid harrastuskalamehed Pirita jõest 162 lõhet, siis 1971. a püüti vaid 1 lõhe. Paljunemiseks sobivaimad alad paiknevad Lükati, Kloostrimetsa, Iru, Saha-Loo (Veneküla) ja Lagedi kohal. Lagedi mõisa lagunenud veskist säilinud pörkepõrand lammutati 2011. a osaliselt ning see muutus kaladele paremini läbitavaks. Samal aastal lammutati Paritõkke pais ning selle tulemusena suurenes Vaskjala paisust allavoolu jääva kärestiku pindala u. 0,3 ha võrra. Nüüdseks on allpool Vaskjala paisu kokku 10 ha kärestikke kvaliteediga C – AA. 2012. a tabati Paritõkke paisu lammutamise tulemusena taastunud kärestikult (23,5 km merest) 0+ lõhet (vt. tabel 3.3.7., püügipunkti nimi on Vaskjala II). Esimeseks rändetõkkeks oli 2015. aastani Vaskjala pais. Ülevalpool Vaskjala paisu on lõhele sobivat sigimisala Kose-Uuemõisas (0,1 ha) ja Kosel (0,4 ha). Kose paisust ülesvoolu on Pirita jões veel 1,35 ha lõhele kudemiseks sobivaid kärestikke. 2021. aastaks oli Vaskjala kalapääs lagunema hakanud ja kalade ränne on taas raskendatud.

Üheksakümnendatel oli lõhe noorjärkude arvukus alamjooksu peamistel kärestikel väga madal. Esimene arvukam põlvkond esines 1999. a (tabel 3.3.7). Alates 2004. a on looduslikku 0+ lõhet esinenud regulaarselt (joonis 3.3.7.). 2002. – 2004. ja 2007. a sügisel asustati jõkke lõikamata rasvauimega 0+ lõhet ja seetõttu polnud loodusliku ja asustatud kahesuviste lõhede puhul kindel eristamine võimalik. Lõikamata rasvauimega grupp koosneb seega looduslikust ja 0+ vanuses asustatud lõhest. 2005. ja 2008. a oli neid kalu arvukalt Veneküla juures, kuhu 0+ lõhet 2004. ja 2007. a asustati. Seda võib väita arvestades, et sealt eelnevail aastail (2001–2003 ja 2006, 2007) looduslikku samasuvist lõhet ei leitud. Seoses meriforelli koelmualade uuringuga teostati Pirita jões 2009. a tavalisest rohkem seirepüüke (Vaskjala paisust allavoolu, kokku seitsmes kohas). Samasuvist lõhet esines kõigis püügipunktides, kuid suurim oli asustustihedus taas Lükati püügilõigis, 71,7 is/100 m² kohta. Järgnevatel aastatel on 0+ lõhe arvukus olnud madalam. 2011. a oli keskmine asustustihedus kõigest 0,6 is/100 m² kohta. Hilisemal perioodil on põlvkondade arvukus tõusnud, kuid aastatevaheline erinevus on olnud suur. Arvukaimad põlvkonnad olid 2017., 2020. ja 2021. a ning nõrgemad põlvkonnad olid 2018., 2019. ja 2022. a. (tabel 3.3.7 ja joonis 3.3.7).

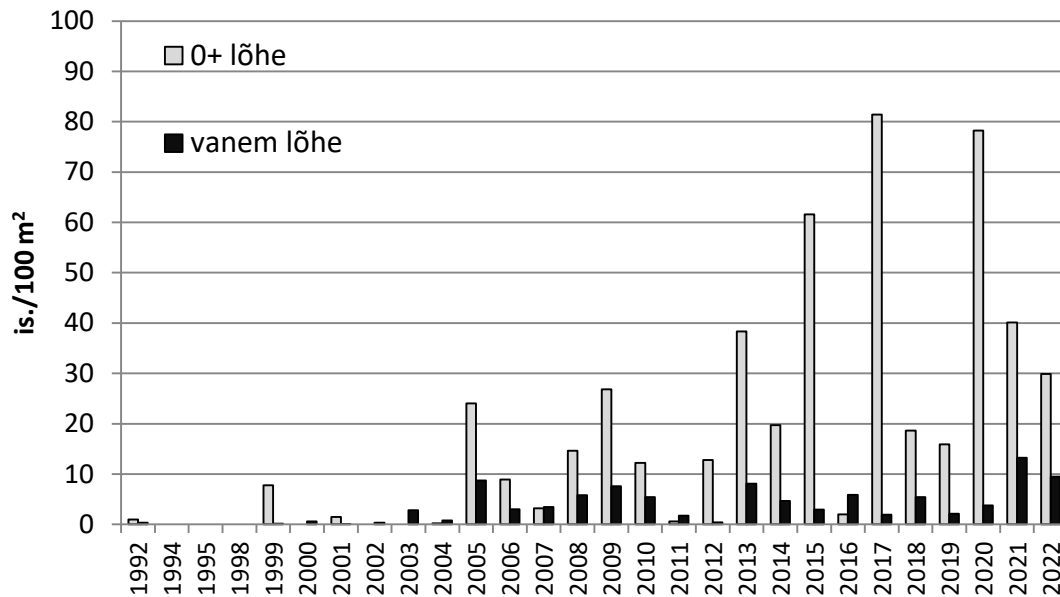
Lõhe laskujate arvukust on märgistamiskatsete abil Pirita jões hinnatud alates 2006. a (joonis 3.3.8). Laskujate arv on varieerunud suures ulatuses. Alla 20 % jõe potentsiaalset oli laskujate hulk 2007., 2011., 2012. ja 2017 aastal. Enamikel aastatel (2009., 2010., 2013., 2014., 2016., 2018., 2020. ja 2021. a) on laskujate hulk olnud üle 50 % jõe potentsiaalset. 2016., 2018. ja 2021. a moodustas domineerisid aastased laskujad ning laskujate arv moodustas üle ca 90 % jõe potentsiaalset. Kahesuviste tähnike asustustiheduse põhjal on 2023. a kevadel ennustatav laskujate hulk kõrge (tabel 3.4.2).

Tabel 3.3.7. Lõhe noorjarkude tihedus Pirita jões (2005. a alates on asustustihedus hinnatud Zippini meetodikaga).

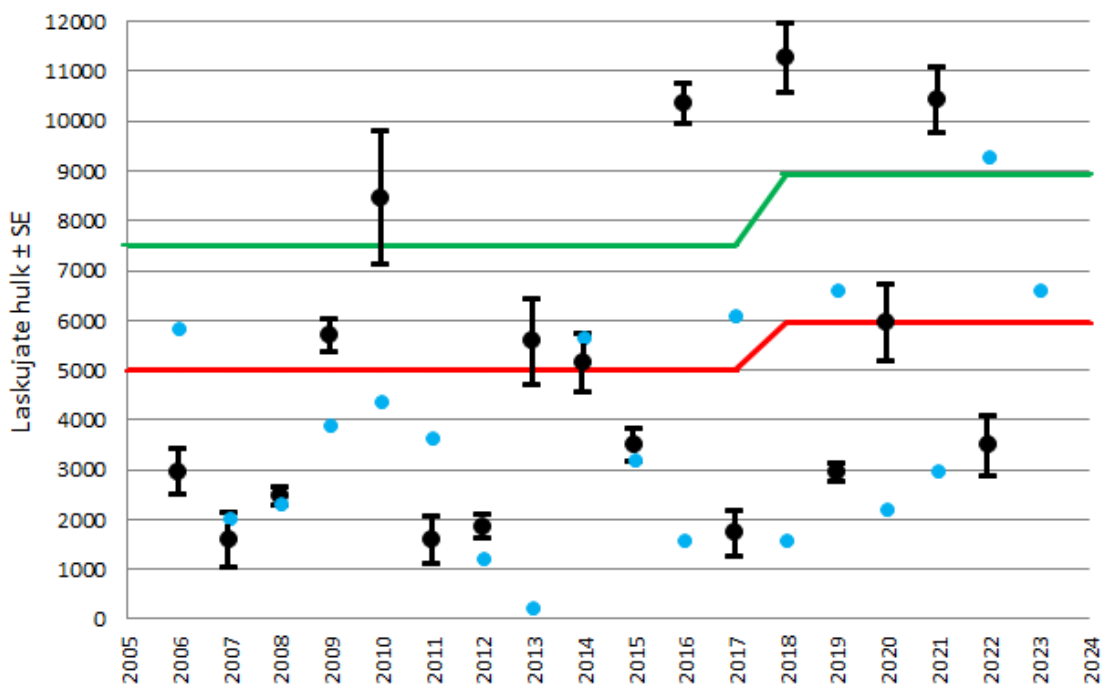
Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest, km	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
1999.09	Lükati	3	1.3	0/+ ¹
9	Kloostrimetsa	5	3.6	0/21.4 ¹
8	Iru	11	15	0/0.6 ¹
8	Lagedi	16	8.6	0/25.7 ¹
9	Vaskjala	24	0	0/0.8 ¹
2000.08	Kloostrimetsa	5	0	0.2/0.4 ¹
8	Iru	11	0	1.7
8	Lagedi	16	0	0.6/1.0 ¹
8	Vaskjala	24	0	0/0.4 ¹
2001.10	Lükati	3	0	0.3
10	Kloostrimetsa	5	1.2	0.5/2.2 ¹
10	Iru	11	4.8	0.5
10	Veneküla	12,5	0	0/0.5 ¹
10	Lagedi	16	0	0/0.5 ¹
10	Vaskjala	24	0	0
2002.09	Lükati	3	0	0
9	Kloostrimetsa	5	0	0.6
9	Iru	11	0	1.1
10	Veneküla	12,5	0	0 /0.8 ¹
10	Lagedi	16	0	0 / 0.2 ¹
10	Vaskjala	24	0	0
2003.10	Lükati	3	0	0.3
10	Kloostrimetsa	5	0	2.5/0.5 ¹
8	Iru	11	0	0.1/0.1 ¹
8	Veneküla	12,5	0	5.4/0.9 ¹
9	Lagedi	16	0	3.0/0.4 ¹
9	Vaskjala	24	0	0.3
2004.10	Lükati	3	0.7	3.5
10	Kloostrimetsa	5	0	0.7
8	Iru	11	0	0
2005.09	Lükati	3	46.2	5.8
9	Kloostrimetsa	5	9.3	2.3
9	Iru	11	39.1	0
9	Veneküla	12,5	1.5	26.6/13.8 ¹
2006.09	Lükati	3	6	9.3
9	Kloostrimetsa	5	0.7	0.7
9	Iru	11	28.8	1.3
9	Veneküla	12,5	0	0.9/5.4 ¹
2007.08	Lükati	3	9	3.1
8	Kloostrimetsa	5	3.8	0.7
8	Iru	11	0	9.7
8	Veneküla	12,5	0	0.3/23.2 ¹
2008.09	Lükati	3	36	0
9	Kloostrimetsa	5	1.4	0.7
9	Iru	11	19.5	9.5
9	Veneküla	12,5	1.6	12.9/1.6 ¹
2009. 09	Lükati	3	71.7	11.9
9	Kloostrimetsa	5	0.4	3.3
9	Laiaküla	8	17.8	15.8
9	Iru	11	65	13.6
9	Veneküla	12,5	0.4	0.4/4.8 ¹
9	Lagedi	17	5.9	0.2
9	Vaskjala	24	0.5	0.5
2010. 09	Lükati	3	2.2	6.2
9	Kloostrimetsa	5	13	2.1
9	Iru	11	15.1	12.7
9	Veneküla	12,5	18.6	0.8/13.7 ¹
2011. 08	Lükati	3	1.7	1.5
8	Kloostrimetsa	5	0	1.9

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest, km	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
8	Iru	11	0.5	3
8	Veneküla	12,5	0	0.7
2012. 09	Lükati	3	21.2	0
9	Kloostrimetsa	5	6.3	1
9	Laiaküla	8	27.8	1.3
9	Iru	11	21	0.2
9	Veneküla	12,5	2.3	0
9	Lagedi	17	4.4	0
9	Vaskjala II	23,5	6.7	0
9	Vaskjala	24	0	0
2013. 08	Lükati	3	17.2	2.7
9	Kloostrimetsa	5	11.2	19.6
8	Iru	11	65.9	8.5
8	Veneküla	12,5	59	1.5
2014. 09	Lükati	3	25.9	2.5
9	Kloostrimetsa	5	21.4	5.5
9	Iru	11	29.3	2.9
9	Veneküla	12,5	2.3	7.6
2015. 09	Lükati	3	49.7	1.9
9	Kloostrimetsa	5	59	4.3
9	Iru	11	128.7	5.4
9	Veneküla	12,5	8.9	0/0,4 ¹
2016. 09	Lükati	3	6.7	4.8
9	Kloostrimetsa	5	0.9	3.1
9	Iru	11	2.1	16
9	Veneküla	12,5	0	0,6/0,3 ¹
2017. 09	Lükati	3	81.4	3.1
9	Kloostrimetsa	5	41.1	1.7
9	Iru	11	187.4	2.8
9	Veneküla	12,5	15.8	0/0,7 ¹
2018. 09	Lükati	3	47.3	7.3
9	Kloostrimetsa	5	22.6	7.6
9	Iru	11	40.5	14.2
9	Veneküla	12,5	1.3	3,5/3
2019. 08	Lükati	3	36.4	1.6
8	Kloostrimetsa	5	10.6	4.5
8	Iru	11	40	6.2
8	Veneküla	12,5	8.3	0,5/2,7 ¹
2020. 08	Lükati	3	139.7	2.5
8	Kloostrimetsa	5	51	4
8	Iru	11	108	7.3
8	Veneküla	12,5	14.2	1.1
2021. 08	Lükati	3	89.1	7.8
8	Kloostrimetsa	5	11.3	18.1
8	Iru	11	30.9	19.4
8	Veneküla	12,5	29.3	7.3
2022. 09	Lükati	3	43	9.6
9	Kloostrimetsa	5	14.9	14.9
9	Iru	11	34.1	8.3
9	Veneküla	12,5	27.5	5.3

¹ looduslik lõhe/asustatud lõhe.



Joonis 3.3.7. Lõhe asustustihedus (is./100 m²) Pirita jões allpool Vaskjala paisu 1992. – 2022. a.



Joonis 3.3.8. Loodusliku lõhe laskujate arvukus ($\pm$ standardviga) Pirita jões 2006. – 2022. a. Roheline joon tähistab 75 %-list ja punane joon 50 %-list taastootmise taset. Sinised täpid tähistavad 1+ lõhe tähnike asustustiheduse põhjal arvatud laskujate hulka.

Lõhe sugukalu on Pirita jões loendatud alates 2014. ning ülevaade loendatud kaladest on tabelis 3.3.8. ja tabelis 3.3.9. Asustatud noorkaladest jõuab Pirita jõkke tagasi kudema suurusjärgus 0,01 – 0,5% e. erinevus looduslike kaladega on vähemalt 10 – 20 kordne. 2017. a sügis oli erakordselt veerohke ning oktoobrist alates loendamine ebaõnnestus. Seetõttu on 2017. a Pirita jõkke tõusnud sugukalade arv alahinnatud. Sellegi poolest võib näha, et lõhe sugukalu tuli jõkke piisavalt. Lisaks näis, et asustatud kalade ellujäämus meres on varasemate

aastatega võrreldes ilmselgelt parem, ligikaudu 2%. 2018. a sügis oli veevaene ning lõhe jõkkeränne oli tavapärasest hilisem. Huvitaval kombel domineerisid sugukalade seas emased. 2019. ja 2020. a sügis oli veerikas ja see raskendas kalatõkke hooldamist, mistõttu risu vajutas kalatõkke korduvalt vee alla. Eelnevast tulenevalt ei suudetud hooaja jooksul kalu loendada mõnedel päevadel ja seetõttu on sugukalade arv tõenäoliselt mõnevõrra alahinnatud. Loendamise oli raskusi ka 2021. a kui lõhet loendati kokku kõigest 97. 2022. a loendamisel probleeme ei olnud.

ICES (Anon. 2019) hindas, et lõhe looduslik ellujäämus Läänemeres (enne kalandussuremust) on viimaste aastatel olnud suurusjärgus 10 – 20 % (vt. 3.2.1.) ning selles konteksti järel võib oletada, et Piritas jõe lõhe looduslikest sugukaladest püütakse enne jõkke naasmist välja märkimisväärne osa (vt. tabel 3.3.9).

Tabel 3.3.8. Piritas lõhe sugukalade sooline jaotus ning hinnanguline koetava marja hulk.

Aasta	Lõhe*						marjatera/ 1 m ² koelmu kohta*
	Asustatud kalad			Looduslikud kalad			
	♀	♂	**	♀	♂	**	
2014	13	14	0	102	84	0	17,6
2015	4	2	0	54	79	0	6,3
2016	10	12	1	175	218	1	19,9
2017	14	33	0	113	115	8	14,2
2018	8	3	1	85	23	12	10,3
2019	6	7	0	88	78	0	10,9
2020	2	4	0	114	57	3	11,2
2021	1	0	0	43	53	0	5,6
2022	0	0	1	90	40	3	11,4

*- 2014. a arvestati koelmu pindala kuni Vaskjala paisuni e. 100 000 m². Vaskjala kalapääsu valmimise tõttu arvestati 2015. a koelmu pindala kuni Paunküla hüdrosoolmeni e. 119 277 m².

** - sugu tuvastamata

NB! Hinnangulise koetava marja hulga arvutamisel ei võeta arvesse jões toimuva harrastusliku kalapüügi mõju. Sellest tulenevalt võivad tegelikud marjaterade tihedused koelmutel olla mõnevõrra väiksemad.

Tabel 3.3.9. Pirita jõkke naasnud looduslikku päritolu lõhe kudejate suuruseline ja hinnanguline vanuseline jaotus.

Pikkusvahemik	Meres veedetud aeg	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Alla 45 cm	0,5 a (pool aastat)	1	1	1						
45,5-75 cm	1,5 a	70	69	154	81	27	71	32	41	26
75,5-95 cm	2,5 a	63	39	158	129	53	54	114	26	50
95,5-105 cm	3,5 a	27	16	57	31	36	12	20	20	35
Üle 105 cm	4,5 või rohkem	25	8	24	14	17	29	8	10	23
Kokku:		186	133	394	255	133	166	174	97	134
Laskujate kohortist kudema naasnute %		5,4	10	2,2	7,2	2	2	1,5*	0,25*	-

*-osa selle aasta laskujate kohordist pärit kalu pole veel jõkke naasnud.

Iirimaa ja Suurbritannia lõhepopulatsioonide puhul on pakutud optimaalseks marjaterade hulgaks keskmiselt 4,4 (2,4 – 8) marjatera 1 m² kohta (Aas *et al.* 2011). Kuigi erinevate piirkondade jõed ei pruugi omavahel võrreldavad olla, võib siiski öelda, et Pirita jõkke tõuseb piisaval hulgal sugukalu. Sugukalade hulgas domineerivad kõigil aastail looduslikku päritolu kalad ning ettekasvatatud päritolu kalad panustavad enamikel aastatel selgelt alla 10 % koetavast marjast.

Vääna jõgi (VEE 1094500)

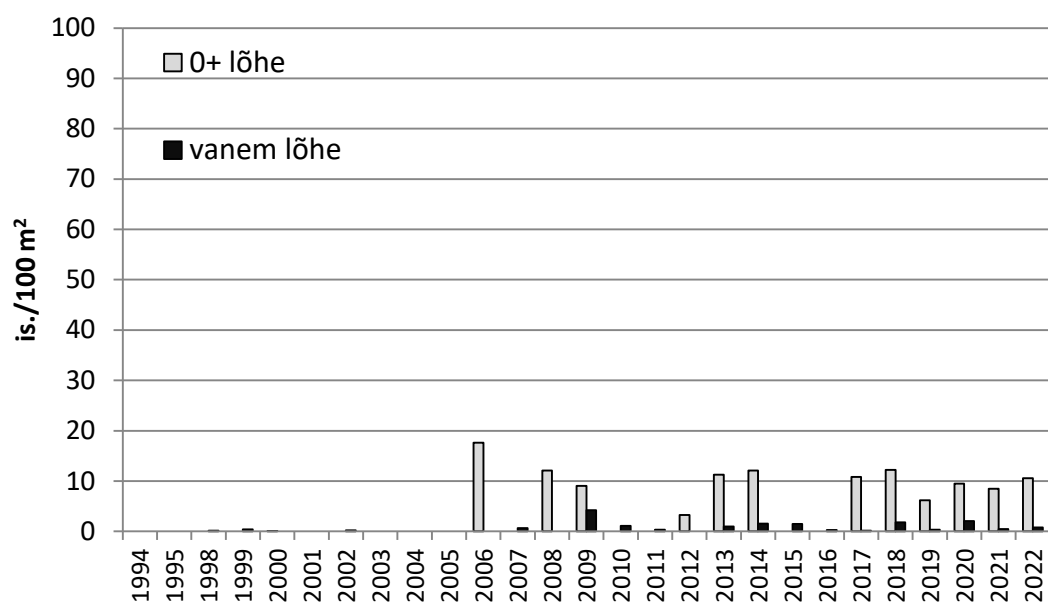
Vääna jões on lõhe kudemist täheldatud ainult veerikastel aastatel. 2002. a tabati Vääna-Jõesuu silla lähedal üks 165 mm pikkune rasvauimega tähnik. Lõhele sobilikke koelmualasid on Vääna-Jõesuu maanteevõrgus ja Vääna vahelisel jõelõigul, Vahikülas. Sobilike koelmute kogupindala on *ca* 2 ha (keskmine väärtus A) ning potentsiaalne laskujate toodang 2000 kaheaastast isendit. Jõe taastootmispotentsiaali ärakasutamiseks asustati 1999. – 2005. a lõhe aastaseid laskujaid. Esimeste kudejate tulekut jõkke oli oodata 2002. a aastal, kuid 2003.–2004. a sügisel lõhe looduslikku järelkasvu ei leitud (tabel 3.3.10). 2006., 2008. ja 2009. a esines samasuvist lõhet suhteliselt arvukalt. Kõige suurem asustustihedus neil aastatel oli Naage püügipunktis (tabel 3.3.10 ja joonis 3.3.9). 2010. ja 2011. a 0+ lõhet ei tabatud. AS Saku maja heitvee pumpla avarii tõttu sattus 2012. a juulis Vääna ja Pääsküla jõkke suures koguses heitvett ning seetõttu langes hapniku sisaldus Vääna jões teatud perioodil väga madalale ning esines kalade massilist suremist. Tõenäoliselt mõjus nimetatud avarii 2012. aastal negatiivselt lõhe ja forelli tähnikute arvukusele. 2012. – 2014. a esines taas 0+ lõhet. 2015. ja 2016. a ei tabatud ühtegi 0+ lõhet. Alates 2017. a on 0+ lõhet igal aastal jõest tabatud, kuid keskmine asustustihedus on püsinud madalana.

Tabel 3.3.10. Lõhe ja meriforelli noorjarkude tihedus Vääna jões (NB! 2007. a alates on asustustihedus hinnatud Zippini meetodikaga).

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjargud, is./100m ²	
			0+	>
2000. 10	Vääna-Jõesuu	3	0.2	0
10	Vääna	12	0	0
10	Vahiküla	21	0	0/1.8 ¹
10	Hüüru II	28	0	0/0.5 ¹
2001. 10	Naage	6	0	0
10	Vääna	12	0	0/15.4 ¹
2002. 10	Vääna-Jõesuu	3	0	0.6
10	Naage	6	0	0
10	Vääna	12	0	0/0.4 ¹
10	Vahiküla	21	0	0/1.3 ¹
2003. 10	Vääna-Jõesuu	3	0	0
10	Naage	6	0	0
10	Vääna	12	0	0/5.6 ¹
10	Vahiküla	21	0	0/2.9 ¹
2004. 09	Vääna-Jõesuu	3	0	0
9	Naage	6	0	0
2005. 09	Vääna-Jõesuu	3	0	0
9	Naage	6	0	0
9	Vääna	12	0	0
9	Vahiküla	21	0	0
2006. 08	Vääna-Jõesuu	3	1.4	0
8	Naage	6	40.3	0
8	Vahiküla	21	0	0
8	Hüüru II	28	0	0
2007. 08	Vääna-Jõesuu	3	0	0.9
8	Naage	6	0	1
8	Vahiküla	21	0	0
2008. 09	Vääna-Jõesuu	3	1.8	0
9	Naage	6	34.5	0
9	Vahiküla	21	0	0
2009. 08	Vääna-Jõesuu	3	0.4	0.7
9	Naage	6	26.7	11.8
9	Vahiküla	21	0	0
2010. 09	Vääna-Jõesuu	3	0	0
9	Naage	6	0	3.3

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
9	Vahiküla	21	0	0
2011. 08	Vääna-Jõesuu	3	0	0.6
9	Naage	6	0	0
9	Vahiküla	21	0	0
2012. 08	Vääna-Jõesuu	3	2.4	0
9	Naage	6	7.4	0
9	Vahiküla	21	0	0
2013. 09	Vääna-Jõesuu	3	0.3	1.5
9	Naage	6	32.9	1.4
9	Vahiküla	21	0.6	0
2014. 09	Vääna-Jõesuu	3	2.8	0
9	Naage	6	27.5	4.6
9	Vahiküla	21	6	0
2015. 08	Vääna-Jõesuu	3	0	0.9
8	Naage	6	0	3.6
8	Vahiküla	21	0	0
2016. 08	Vääna-Jõesuu	3	0	0.7
8	Naage	6	0	0
8	Vahiküla	21	0	0
2017. 08	Vääna-Jõesuu	3	0	0.4
8	Naage	6	32,5	0
8	Vahiküla	21	0	0
2018. 08	Vääna-Jõesuu	3	9,3	1,5
8	Naage	6	19,2	3,9
8	Vahiküla	21	8,2	0
2019. 08	Vääna-Jõesuu	3	1,6	0
8	Naage	6	17	1
8	Vahiküla	21	0	0
2020. 08	Vääna-Jõesuu	3	11,5	4,6
8	Naage	6	9,1	1,5
8	Vahiküla	21	7,9	0
2021. 08	Vääna-Jõesuu	3	3,3	0,7
8	Naage	6	22,1	0
8	Vahiküla	21	0	0,7
2022. 09	Vääna-Jõesuu	3	0	1,7
9	Naage	6	31,7	0,7
9	Vahiküla	21	0	0

¹ Looduslik lõhe/asustatud lõhe



Joonis 3.3.9. Lõhe tähnike asustustihedus Väana jões 1994. – 2022. a.

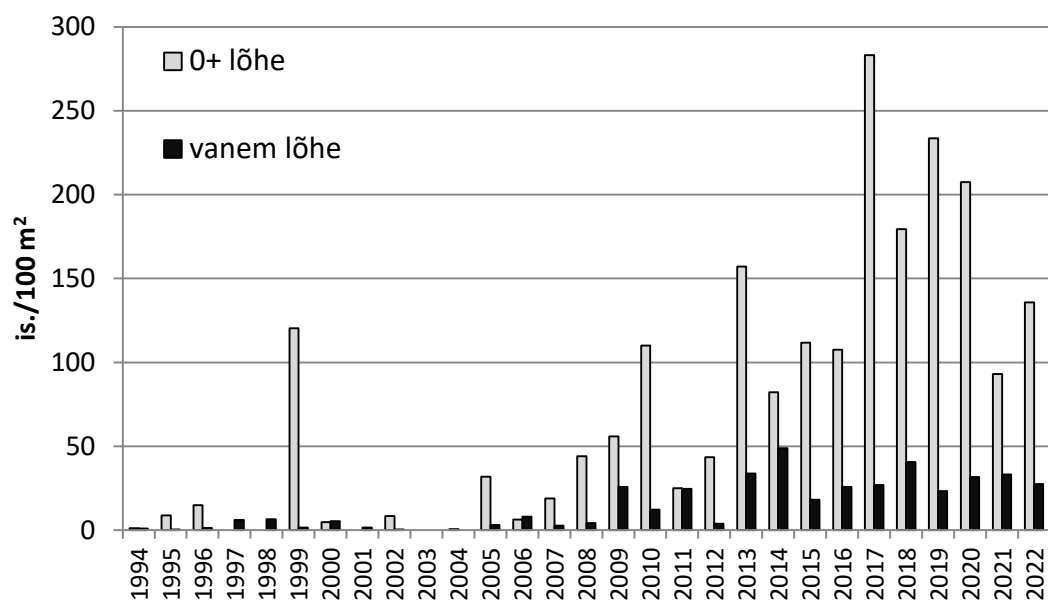
Keila jõgi (VEE 1096100)

Keila juga jääb jõesuudmest ca 2 km kaugusele. Joast allpool on lõhe sigimisala ca 3,5 ha väärtusega A – AA. Lõhe arvukus on viimase aastakümne jooksul tõusnud ja püsib maksimaalsel tasemel (tabel 3.3.11, joonis 3.3.10). Väga kõrge 0+ lõhe tähnikute asustustihedus 1999. a oli ühelt poolt põhjustatud äärmiselt madalast veeseisust, mis põhjustas kalade koondumise väikesele alale, ja teiselt poolt 1998. a headest kudetingimustest, mis tulenesid sügisese kõrge veeseisust. 2003. a põlvkond praktiliselt puudus (tõenäoselt hukkus Salutaguse reostuse tõttu tekkinud hapnikudefitsiidi tagajärjel). 2002. a sügis oli samuti erakordselt veevaene ja kudetingimused olid ebasoodsad. Järgmine arvukam põlvkond tekkis alles 2005. a. Järgnevatel aastatel hakkas lõhetähnikute arvukus järjest tõusma ning on nüüdseks jõe kandevõime saavutanud (tabel 3.3.11). Varasemal perioodil oli aastane laskujate hulk kuni 1500 isendit, kuid viimase kümne aasta jooksul on laskujate hulk enamikel aastatel olnud üle 75 % võrreldes potentsiaalse laskujate hulgaga. Rekordiliste asustustiheduste tõttu on jõe potentsiaalset laskujate hulka ümber hinnatud 6500 laskujale (vt tabel 3.4.2). 2015. a laskus jõest hinnanguliselt koguni 12 000, kuid seda aastat tuleb lugeda erakordseks. 2021. a 0+ lõhe asustustihedus langes natuke alla 100 is/100m², kuid arvukus on püsinud väga kõrgel tasemel.

Tabel 3.3.11. Lõhe noorjärkude tihedus Keila jões (2007. a alates on asustustihedus hinnatud Zippini meetodikaga).

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
1994. 08	Keila-Joa	1,2	1.1	1.1
1995. 08	Keila-Joa	1,2	6.9	0.3
1996. 09	Keila-Joa	1,2	11.7	1.1
1997. 08	Keila-Joa	1,2	0	5.2
1998. 08	Keila-Joa	1,2	0	5.6
1999. 08	Keila-Joa	1,2	95	1.3
2000. 08	Keila-Joa	1,2	3.8	6.6
2001. 09	Keila-Joa	1,2	0	2.6
09	Keila-Joa II	1,2	0	1.8
2002. 09	Keila-Joa	1,2	6.3	0.7
2003. 09	Keila-Joa	1,2	0	0
2004. 10	Keila-Joa	1,2	0.5	0
2005. 09	Keila-Joa	1,2	25.2	2.5
2006. 09	Keila-Joa	1,2	5.0	6.8
2007. 08	Keila-Joa	1,2	18.9	2.8
2008. 09	Keila-Joa	1,2	44.2	4.3
2009. 09	Keila-Joa	1,2	55.8	25.8
2010. 09	Keila-Joa	1,2	110.1	12.3
2011. 09	Keila-Joa	1,2	25	24.7
2012. 09	Parempoolne haru	1	4.2	1.5
09	Sauna	1	49	6.8
09	Keila-Joa	1,2	77.4	3.5
2013. 09	Keila-Joa	1,2	157.1	33.8
2014. 08	Keila-Joa	1,2	82.2	48.9
2015. 09	Keila-Joa	1,2	111.8	18.1
2016. 08	Keila-Joa	1,2	107.6	25.8
2017.08	Keila-Joa	1,2	283.1	27
2018.08	Keila-Joa	1,2	179.5	40.6
2019.08	Keila-Joa	1,2	233.7	23.4
2020.09	Keila-Joa	1,2	207.5	31.7
2021.08	Keila-Joa	1,2	93.1	33.3
2022.08	Keila-Joa	1,2	135.7	27.6

1999* – väga madal veeseis, süngist suur osa kuiv, kalad koondunud väikesele alale.



Joonis 3.3.10. Lõhe asustustihedus (is/100 m²) Keila jões 1994. – 2022. a.

Vasalemma jõgi (VEE 1099200)

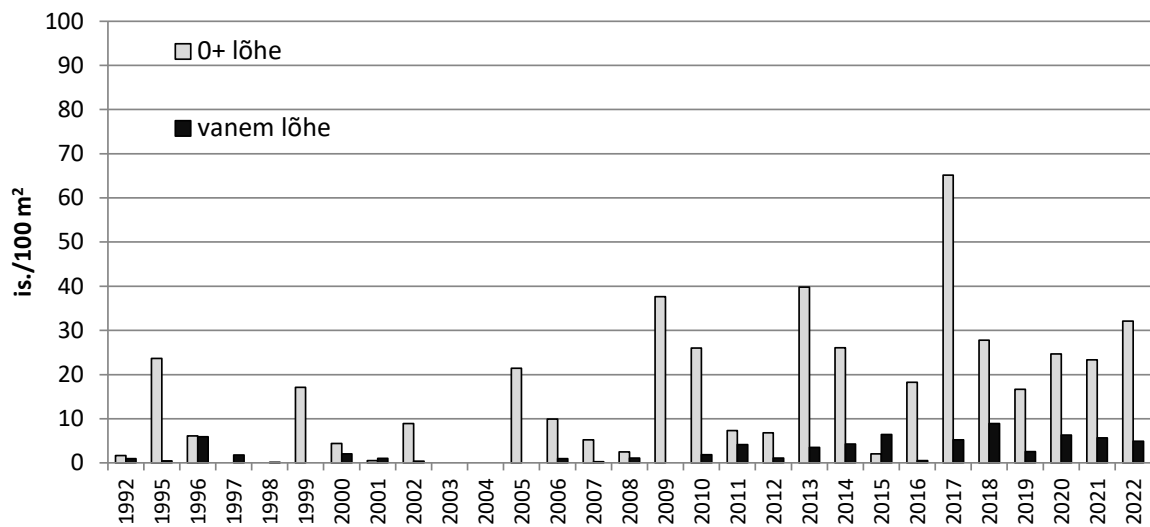
Vasalemma jões on nüüd lõhele potentsiaalseid sigimiseks sobivaid alasid vähemalt *ca* 5 ha. See arv vajab siiski täpsustamist, sest 2018. a alla lastud Vanaveski paisjärve kohal on jõe algne ilme taastunud, mistõttu on tõenäoliselt lisandunud lõhele sobivaid koelmuid.

Lõhe on Vasalemma jões kudenud enamikel seiratud aastatel, kuid tähnike arvukus on olnud varieeruv. Üldse ei leitud lõhe 0+ tähnikeid 1997, 1998, 2003 ja 2004 a. Peale 2009. a on lõhe põlvkonnad olnud valdavalt arvukamad (tabel 3.3.12, joonis 3.3.11). 2018. – 2020. a oli lõhe arvukus Vanaveski paisust allavoolu jäävatel koelmutel üle keskmise. Vanaveski paisust ülesvoolu tabati lõhe noorjärke esimest korda 2020. a, mil Räime talu seirepunktis (6,3 km merest) registreeriti samasuviste kalade asustustiheduseks 10,5 is/100 m². 2021. ja 2022. a tabati 0+ lõhet kõikidest seirepunktidest ning keskmine asustustihedus on eelmiste aastatega sarnane.

Tabel 3.3.12. Lõhe noorjärgude asustustihedus Vasalemma jões (2007. a alates on asustustihedus hinnatud Zippini meetodikaga). Vanaveski paisust ülesvoolu tehtud seirepüügid on tähistatud hallina.

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
1992. 09	Vanaveski	4,5	3.4	2.6
1994. 08	Vanaveski	4,5	1.9	0
1995. 08	Vanaveski	4,5	18.7	0.4
1996. 09	Vanaveski	4,5	4.8	5
1997. 08	Vanaveski	4,5	0	1.5
1998. 08	Madise	0,5	0	0.3
1998. 08	Vanaveski	4,5	0	0
1999. 08	Vanaveski	4,5	13.5	0
2000. 08	Vanaveski	4,5	3.5	1.7
2001. 09	Vanaveski	4,5	0.4	0.9
2002. 09	Vanaveski	4,5	7.1	0.3
2003. 09	Vanaveski	4,5	0	0
2004. 10	Vanaveski	4,5	0	0
2005. 09	Vanaveski	4,5	18.3	0
2006. 09	Madise	0,5	15.4	0
09	Vanaveski	4,5	0.3	1.6
2007. 08	Madise	0,5	9.4	0.6
08	Vanaveski	4,5	1.1	0
2008. 09	Madise	0,5	5	2.2
09	Vanaveski	4,5	0	0
2009. 09	Madise	0,5	10.8	0
09	Vanaveski	4,5	64.4	0
2010. 09	Madise	0,5	17	1
09	Vanaveski	4,5	35	2.7
2011. 09	Madise	0,5	14.2	3.9
09	Vanaveski	4,5	0.4	0.4
2012. 09	Madise	0,5	12	2.2
09	Vanaveski	4,5	1.6	0
2013. 09	Madise	0,5	7.3	5.4
09	Vanaveski	4,5	72.3	1.6
2014. 09	Madise	0,5	21.9	4.4
09	Vanaveski	4,5	30.2	4.1
2015. 09	Madise	0,5	4.1	4.1
09	Vanaveski	4,5	0	8.7
2016. 09	Madise	0,5	32.6	1
09	Vanaveski	4,5	3.9	0
2017. 08	Madise	0,5	45.2	4.9
08	Vanaveski	4,5	59.6	3.9
2018. 08	Madise	0,5	10.7	2.7

Aasta, kuu	Kaugus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
08	Vanaveski	4,5	44,8	15,1
2019. 08	Madise	0,5	27,9	0,7
08	Vanaveski	4,5	38,8	9,5
09	Räime talu	6,3	0	0
09	Allika	17,6	0	0
2020.08	Madise	0,5	41,8	7,1
08	Vanaveski	4,5	46,3	17,8
08	Räime talu	6,3	10,5	0,3
08	Allika	17,6	0	0
2021.08	Madise	0,5	40,6	2,8
08	Vanaveski	4,5	23,1	16,9
08	Räime talu	6,3	29,1	2,5
08	Allika	17,6	0,6	0,6
2022.08	Madise	0,5	29	6
08	Vanaveski	4,5	64,2	12,1
08	Räime talu	6,3	13,3	0,9
08	Allika	17,6	21,8	0,7



Joonis 3.3.11. Lõhe asustustihedus (is/100 m²) Vasalemma jões 1995. – 2022. aasta. Alates 2019. a lisati kaks seirepunkti Vanaveski paisust ülesvoolu juurde ning keskmise asustustiheduse arvutamisel on ka neid kasutatud.

Pärnu jõgi (VEE 1123500)

Pärnu jõe esimene (ja peamine) kalade rändetõke oli 2019. aastani Sindi pais, millest vahetult allavoolu asus ainus lõhele vabalt kättesaadav 3 ha suurune kudeala (Kesler *et al.* 2018). 2018. a kaardistati Pärnu jõestikus lõhe sigimis- ja taastootmisalad ning hinnati nende kvaliteeti. Kokku mõõdeti jõestikus lõhele sobivaid koelmuid ca 51 ha, mille potentsiaalne kaheaastaste laskujate hulka võiks konservatiivsel hinnangul olla ca 28 360 isendit (Kesler *et al.* 2018). Kuna koelmualade kaardistamine toimus enne Sindi tehiskärestiku valmimist 2019. aastal, siis nimetatud objektile paiknevat lõhele sobivat koelmuala ei olnud võimalik hinnata. Tulevikus oleks lisaks Sindi tehiskärestikule vajalik inventeerida ka sellest ülesvoolu paiknevat, varasemalt paisjärve poolt üle ujutatud jõelõiku. Tõenäoliselt on Pärnu jõe taastootmispotentsiaal seni hinnatust suurem.

Sindi paisust allavoolu jääval kiirema vooluga jõelõigul tehti noorjarkude loendus esmakordselt 1996. a (tabel 3.3.13), siis oli 0+ lõhe tähnikeid tihedalt vaid väikesel alal, kuid hajutatult oli neid siiski ka mujal paisust allavoolu jäävates piirkondades. Esines ka vanemaid tähnikeid. Järgnevatel aastatel paisualuse ala seisund halvenes, koelmud mudastusid ja taimestik vohas. 2003. – 2004. a lõhepoegi ei leitud. 2004. – 2005. a niideti taimestikku ja kobestati põhja ning 2005. a paigaldati kuni 500 m² suurusele alale paraja suurusega kruusa. 2005. a seirepüügis tabati 0+ lõhe (vanemaid tähnikeid ei leitud) jällegi samas kohas, kus 1996. aastal. 2007. a lõhe tähnikeid ei leitud. 2008 a. oli veeseis väga kõrge, oli näha paari lõhe tähnikut, kuid neid ei tabatud. 2009. a oli samasuvise lõhe arvukus üle keskmise (5,2 is/100 m² kohta), kuid 2010. ja 2011. a ühtegi lõhe tähnikut jällegi ei tabatud. 2012. – 2015. a esines Sindi paisu alusel lõigul 0+ lõhet vähearvukalt. Alates 2013. a on seirepüüke tehtud ka jõe keskjooksul ning huvitaval kombel tabati 2013. a Vangsi kärestikult ka loodusliku päritolu lõhetähnikeid. 2015., 2017. ja 2018. a tabati looduslike lõhe tähnikeid suhteliselt arvukalt Vangsi ja Muraka kärestikelt. See tõendab, et üksikutel aastatel suutis lõhe Sindi paisu ületada, keskjooksule rännata ning seal edukalt sigida. 2019. a valmis Sindi tehiskärestik ja lõhel on vaba pääs ülesvoolu. 2020. a tabati vähearvukalt 0+ lõhet Sindi, Muraka ja Jõesuu kärestikult. 2022. a tabati vähesel määral 0+ lõhet Muraka, Vangsi ja Jõesuu seirepunktidest (tabel 3.3.13, joonis 3.3.12).

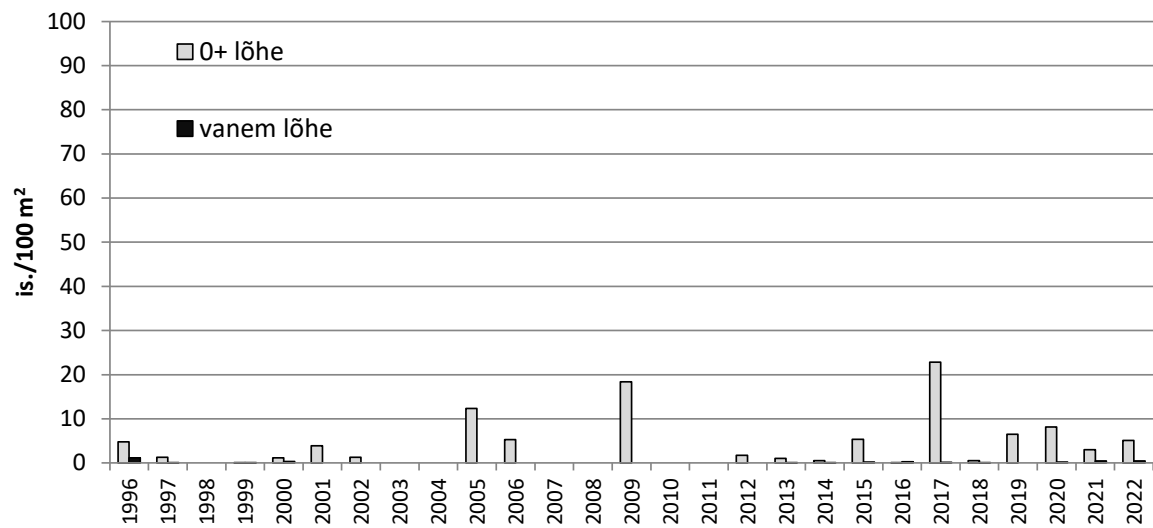
Tabel 3.3.13. Lõhe ja meriforelli noorjarkude tihedus Pärnu jões. (2007. a alates on asustustihedus hinnatud Zippini meetodikaga).

Aasta, kuu	Kagus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
1996.09	Sindi	14	3.8	1
1997.09	Sindi	14	1	0.1
1998.08	Sindi	14	+ ¹	0
1999.09	Sindi	14	0.2	0.4
2000.08	Sindi	14	0.8	0.4
2001.09	Sindi	14	3.1	0
2002.09	Sindi	14	4.9	0
2003.09	Sindi	14	0	0
2004.09	Sindi	14	0	0
2005.09	Sindi	14	9.8	0
2006.08	Sindi	14	4.2	0
2007.10	Sindi	14	0	0
2008.08	Sindi	14	0	0
2009.09	Sindi	14	18.4	0
2010.08	Sindi	14	0	0
2011.09	Sindi	14	0	0
2012.08	Sindi	14	1.7	0

Aasta, kuu	Kagus jõesuudmest Seirepunkti nimetus	km	Lõhe noorjärgud, is./100m ²	
			0+	>
2013.09	Sindi	14	1.7	0
09	Muraka	32	0	0
09	Vangsi	36	0.8	0.3
09	Jõesuu	37	0	0
09	Samliku	78	0	0
2014.09	Sindi	14	2.7	0
09	Muraka	32	0	0
09	Vangsi	36	0	0.2
09	Jõesuu	37	0	0
09	Samliku	78	0	0
2015.08	Sindi	14	2.4	1.2/0.6 ²
08	Muraka	32	8.1	0/1 ²
08	Vangsi	36	21.6	0/0.8 ²
08	Jõesuu	37	0	0/0.3 ²
09	Samliku	78	0	0/0.4 ²
09	Türi	101,5	0	0
2016. 09	Sindi	14	0,6	0,3
09	Muraka	32	0	0,3
09	Vangsi	36	0	0,5
09	Jõesuu	37	0	0,6
09	Samliku	78	0	0
09	Türi	101,5	0	0
2017. 08	Sindi	14	10,2	0,8
08	Muraka	32	19,2	0
08	Vangsi	36	84,7	0
08	Jõesuu	37	0	0
08	Samliku	78	0	0
2018.09	Sindi	14	1,4	0,3
09	Virula	27,6	0	0
09	Muraka	32	0,4	0
09	Vangsi	36	6,3	0,5
09	Jõesuu	37	0	0
09	Tahkuse	42,9	0	0
09	Saarniidu	62,8	0	0
09	Kurgja	73,9	0	0
09	Samliku (uus)	79	0	0
09	Jändja	90,5	0	0
09	Türiveski	100,9	0	0
09	Türi-Alliku	105,9	0	0
09	Tarbja	123,5	0	0
09	Purdi	133,3	0	0
2019. 08	Sindi	14	0,6	0
08	Muraka	32	0	0
08	Vangsi	36	31,8	0
08	Jõesuu	37	0	0
08	Samliku	78	0	0
2020.08	Sindi	14	1	0
08	Muraka	32	0,4	0
08	Vangsi	36	38,1	1
08	Jõesuu	37	1,1	0
08	Samliku	78	0	0
2021.08	Sindi	14	0	0
08	Muraka	32	0	0
08	Vangsi	36	14,2	2,3
08	Jõesuu	37	0,9	0
08	Samliku	78	0	0
2022.08	Sindi	14	0	0,2/0,4 ²
08	Muraka	32	9,1	0,7
08	Vangsi	36	13,4	1,1
08	Jõesuu	37	2,7	0,3
08	Samliku	78	0	0

¹ Püügiala pindala pole määratud.

² Looduslik lõhe/asustatud lõhe



Joonis 3.3.12. Lõhe keskmine asustustihedus (is./100 m²) Pärnu jõe seirepüükides 1996. – 2022. aasta. NB! 2013. a alates tehakse seirepüüke viiel jõelõigul.

3.4. Lõhe looduslike laskujate arvukus ja tootlikus lõhejõgedes

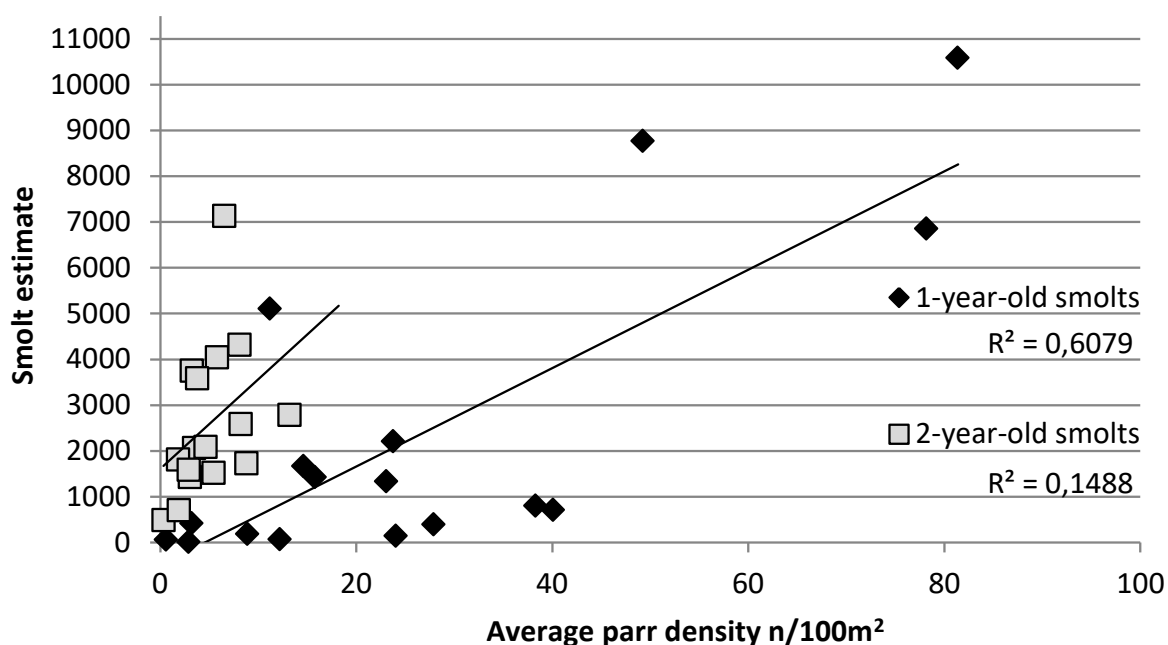
Potentsiaalse produktiivsuse (ehk *carrying capacity*) mõiste kerkis üles seoses IBSFC lõheplaaniga ja selle eesmärgiga saavutada igas lõhejões vähemalt 50% nende potentsiaalsest produktiivsusest, kuigi jõe laskujate potentsiaali määramiseks ühtset meetodit ei ole.

Looduslike lõhe laskujate arvukuse hindamiseks kudejõgedes on mitmeid meetodeid. Esimene ja tavapäraselt kasutatav meetod põhineb sobivate paljunemisalade kogupindala määramisel ja kahesuviste tähnike arvukuse ning suremuse hindamisel. Sel viisil on potentsiaalset laskujate arvukust püütud hinnata ka Eesti kudejõgedes (Kangur & Wahlberg 2001). Eesti jõgedes praegu saadaval olevate sigimis- ja taastootmisalade suurust ja kvaliteeti arvestades on potentsiaalne lõhe laskujate hulk ca 106 600 kala (tabel 3.4.2). Sellest arvust on välja jäetud Purtse jões Sillaoru paisut ja Loobu jões Joaveski paisust ülesvoolu jääv potentsiaal. Mainitud paisudel olevad kalapääsud toimivad väga halvasti ning neist ülesvoolu jääva potentsiaali realiseerumine on väga ebareaalne. Potentsiaali suurenemine on toimunud eelõige Valgejõe (2016. a purunes Kotka pais), Pärnu jõe (lammutati 2018. – 2020. a Sindi pais) ning Vasalemma jõel arvelt (2018. a avati Vanaveski paisu põhjalask). Kunda jõe kalapääsude rajamise korral suureneks potentsiaalne laskujate arv veel ca 17 000 võrra (kudealade suurus vajaks täpsustamist). Praktiliselt on potentsiaalseks produktsiooniks seni igal pool, v.a. Kunda ja Keila jõgi, loetud ca 1000 laskujat/ha ja seda peetakse ka teistes Läänemere maades tavapäraseks arvuks. Viimastel aastatel on mitmes jões (Keila, Kunda ja Loobu) kahesuviste lõhetähnike asustustihedus olnud üle 25 is./100m² kohta ning selle tõttu on nendes jõgedes potentsiaalne laskujate hulk ümber hinnatud. Näiteks 2014. a oli Keila jões vanemate lõhetähnike asustustihedus 48,9 is./100m² ning sellest tulenevalt on 2015. a kevade kalkuleeritud laskujate hulk 12 000 e. ligikaudu 3500 laskujat hektari kohta. Nii kõrget arvukust tuleks siiski lugeda erandlikuks ning seetõttu ei ole mõistlik Keila ja Kunda jõe maksimaalset potentsiaali rohkem tõsta. Laskujate arv on näidanud kasvavat trendi ning uute kudealade kättesaadavus ja kasutuselevõtt toob potentsiaalselt kaasa laskujate arvu kasvu (tabel 3.4.2). Kudealade kasutusele võtmise kiirust on siiski raske ennustada, see sõltub eelkõige jõkke naasvate kudejate arvust ning kudemisaegsest veerohkusest. Suure püügisurve puhul on kudejaid vähem ja arvukuse tõus on selle võrra aeglasem.

Teiseks loodusliku taastootmise hindamise meetodiks elektripüügi kõrval on laskujate loendamine spetsiaalsete mõrdadega (*smolt trapping*). Absoluutarvudele üleminekuks on tarvilik osade kalade märgistamine, et nende taaspüügis esinemise protsendi järgi määrata koguarvukus. Seda meetodit on kasutatud pikka aega Lätis Salatsi jõel ja Soomes. Alates 2006. a kasutatakse seda meetodit ka Pirita jões. Enamasti on mõrrapüügi meetodil hinnatud laskujate hulk olnud suurem kui tähnike arvukusest tuletatud laskujate hinnang. Kahesuviste tähnike arvukus näib enamusel aastatel suhteliselt hästi korreleeruvat kaheaastaste laskujate arvuga (joonis 3.4.1). Üheaastaste laskujate arvu on endiselt raske ennustada, sest seos samasuviste tähnike asustustiheduse ja aastaste laskujate arvu vahel on nõrk (joonis 3.4.1). Pirita jõe suudmes teostatud mõrrapüügid näitavad, et üheaastaste laskujate hulk varieerub aastate lõikes väga suurel määral (tabel 3.4.1). Sellest tulenevalt on hinnangute erinevus peamiselt tingitud laskuvate kalade vanuselisest struktuurist. Teine põhjus, miks hinnangud alati ei klapi, seisneb asjaolus, et talvine tähnike ellujäämus on aastati erinev. Näiteks vanemate lõhetähnike asustustiheduse kaudu hinnatud laskujate hulk pidanuks 2011. a olema 2700 kaheaastast smolti, kuid mõrraga hinnati laskujate hulgaks kõigest 1600 (tabel 3.4.2).

Tabel 3.4.1. Lõhe laskujate vanuseline struktuur Pirita jões.

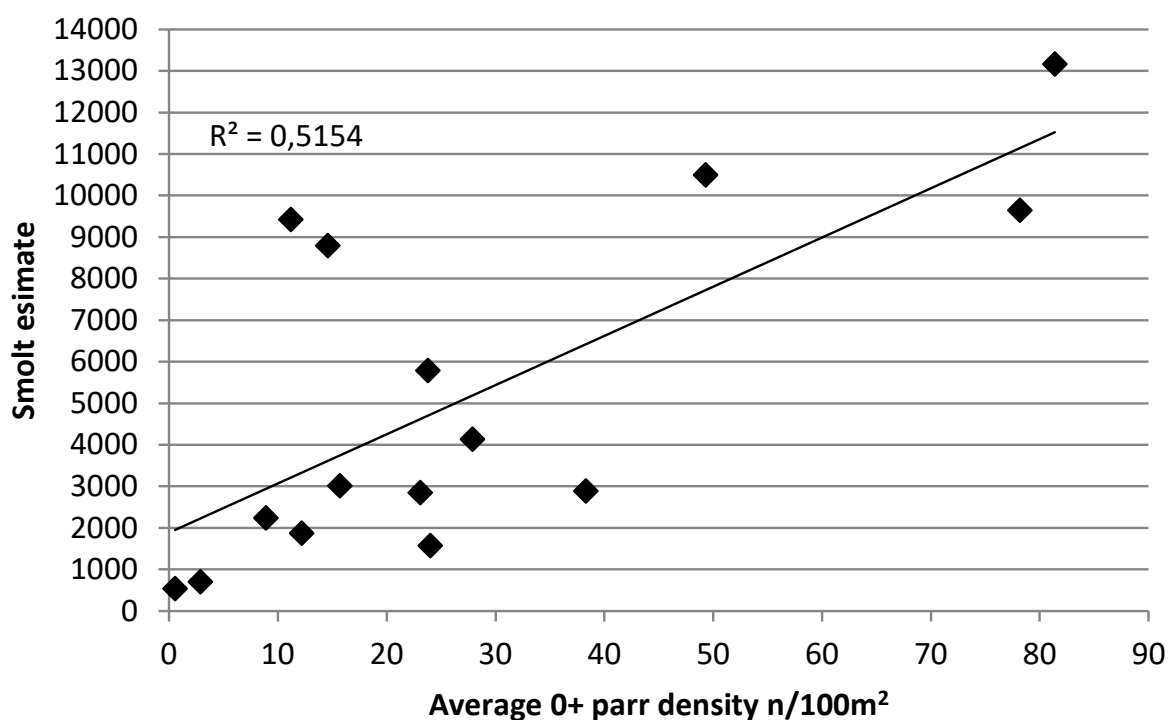
Aasta	Laskujate vanus (%)			Mõrraga hinnatud laskujate hulk	Standard viga
	1	2	3		
2006	4,6	95,4	0	2956	461
2007	11	89	0	1606	545
2008	16,6	82,8	0,6	2475	174
2009	29,1	70,3	0,6	5700	320
2010	15,7	84,3	0	8464	1335
2011	4,1	94,9	1	1584	483
2012	2,9	95,8	1,3	1860	243
2013	91,3	8,7	0	5581	868
2014	15,5	84	0,5	5139	582
2015	40,5	58,7	0,8	3505	335
2016	84,7	15,2	0,1	10355	407
2017	0	100	0	1729	455
2018	93,8	6,1	0,1	11278	695
2019	12,9	86,3	0,8	2962	187
2020	36,9	62,7	0,4	5953	778
2021	65,6	34,3	0,1	10437	660
2022	20	80	0	3485	592



Joonis 3.4.1. Seos tähnike asustustiheduse ja laskujate hulga vahel 2007. – 2021. a Pirita jões.

Teoreetiliselt saaks laskujate hulka hinnata ka samasuviste kalade arvukusest, sest seos samasuviste ja järgmise aasta vanemate kalade arvukuse vahel on olemas, kuid näib, et erinevates jõgedes on eri vanuseklasside arvukuse vahel erinev dünaamika. Näiteks

Vasalemma ja Selja jões on võrreldes teiste jõgedega vanemaid lõhe tähnikuid vähem. Valgejões on kahesuvisiid samasuviste tähnikutega võrreldes jällegi rohkem. Vasalemma jões on samasuvise lõhe asustustihedused enamasti madalad, kuid nende keskmine kaal on valdavalt suurem kui teistes Eesti jõgedes. Võib oletada, et Vasalemma jões, võrrelduna teiste jõgedega, on aastaste laskujate osakaal suurem. Samasuviste kalade ja sama põlvkonna laskujate hulga vaheline seos on Pirita jõe näitel siiski nõrk (joonis 3.4.2). Enne merre laskumist võib tähnikute suremus jõgedes olla kohati väga suur.



Joonis 3.4.2. Seos samasuvise lõhe tähnikute asustustiheduse ja sama põlvkonna laskujate hulga vahel Pirita jões aastatel 2007. – 2021. a.

Tabel 3.4.2. Hinnanguline loodusliku lõhe laskujate hulk Eesti lõhejõgedes.

Jõgi	Aasta	Potentsiaalne laskujate hulk		Arvestuslik laskujate arv	Laskujate osa potentsiaalist (%)		Kasutatud meetoodika
		Jões kokku	Esimese paisuni		Esimese paisuni	Jões kokku	
Kunda jõgi	2008			900	43		
	2009			<100	<5		
	2010			100	5		
	2011			200	10		
	2012			2100	100		
	2013			2030	97		
	2014			1000	43		
	2015	18500	2100	1300	62		Wahlberg & Kangur 2001
	2016		(8100)	2100	100		
	2017			3700	>100		
	2018			3000	>100		
	2019			4800	>100		
	2020			2500	>100		
	2021			6000	>100		
	2022			5500	>100		
	2023			8100	>100		
Selja jõgi	2008			100		<1	
	2009			4000		35	
	2010			3900		34	
	2011			1100		10	
	2012			800		7	
	2013			2700		24	
	2014			3100		27	
	2015	11300		3400		30	Wahlberg & Kangur 2001
	2016			600		5	
	2017			500		4	
	2018			0		0	
	2019			4750		42	
	2020			2200		19	
	2021			1700		15	
	2022			1600		14	
	2023			2300		20	
Loobu jõgi	2008		1	0	0		
	2009			100	1		
	2010			10500	100		
	2011			4500	43		
	2012			3500	33		
	2013		11600	2700	26		
	2014		(12100)	3500	33		
	2015	15500 (Kesler <i>et al.</i> 2017)		11600	100	76	Wahlberg & Kangur 2001
	2016			800	8	5	
	2017			2000	17	13	
	2018			600	5	4	
	2019			7140	62	46	
	2020			6700	57	43	
	2021			7000	60	45	
	2022			12100	>100	78	
	2023			1200	10	8	
Valgejõgi	2008			700	47		
	2009			500	33		
	2010			600	40		
	2011			800	53		
	2012			400	27		
	2013	Tapa paisuni		100	7		
	2014	u.		400	27		
	2015	16 500 (Taal <i>et al.</i> 2019)		500	33		Wahlberg & Kangur 2001
	2016			700	47		
	2017			200		1	
	2018			400		2	
	2019			1500		9	
	2020			2100		12,7	
	2021			4100		24,8	
	2022			7500		45,4	
	2023			3400		21	
Jägala jõgi	2008	Joa aluse		0	0		
	2009	kärestiku pot.		0	0		Wahlberg & Kangur 2001
	2010	praegu 2300 is.	300	<50	<17		
	2011	Pot. ilma		0	0		

	2012	Linnamäe paisuta		0	0	
	2013	7600-12600		0	0	
	2014	(Maves 2014).		0	0	
	2015			0	0	
	2016			0	0	
	2017			0	0	
	2018			0	0	
	2019			0	0	
	2020			0	0	
	2021			0	0	
	2022			0	0	
	2023			200	66	
Pirita jõgi	2006			3000	31	
	2007			1600	17	
	2008	11500	9600	2500	26	
	2009			5700	59	
	2010			8500	89	
	2011			1600	17	
	2012			1860	19	
	2013	11900	10000	5600	56	Smoldi mõrd
	2014			5100	51	
	2015			3500	32	
	2016			10355	87	
	2017			1729	14	
	2018			11278	94,7	
	2019			2962	25	
	2020	11900		5953	50	
	2021			10437	87,7	
	2022			3486	32	
	2023			6600	45	Wahlberg & Kangur 2001
Vääna jõgi	2008			<100	<5	
	2009			<100	<5	
	2010			600	30	
	2011			200	10	
	2012			<100	<5	
	2013			<100	<5	
	2014			200	10	
	2015	2000		300	15	Wahlberg & Kangur 2001
	2016			200	10	
	2017			<100	<5	
	2018			<100	<5	
	2019			250	12,6	
	2020			<100	<5	
	2021			350	17,5	
	2022			<100	<5	
	2023			200	10	
Keila jõgi	2008			700	11	
	2009			1100	17	
	2010			6300	97	
	2011			3000	46	
	2012			6000	92	
	2013			960	15	
	2014			8300	>100	
	2015	6500 (12 000)		12000	>100	Wahlberg & Kangur 2001
	2016			4400	68	
	2017			6300	97	
	2018			6600	>100	
	2019			9950	>100	
	2020			5700	88	
	2021			7800	>100	
	2022			8100	>100	
	2023			6700	>100	
Vasalemma jõgi	2008			<100	<10	
	2009			200	13	
	2010			<100	<10	
	2011			300	19	
	2012	Hinnanguliselt u.	1600	700	44	Wahlberg & Kangur 2001
	2013	5000		160	10	
	2014			600	38	
	2015			700	44	
	2016			1100	69	
	2017			<100	<10	

	2018		700	44	
	2019		1500	93,5	30
	2020		1000		20
	2021		2200		44
	2022		2000		40
	2023		1700		34
Pärnu jõgi	2008		<100	<5	
	2009		<100	<5	
	2010		<100	<5	
	2011		<100	<5	
	2012		<100	<5	
	2013		<100	<5	
	2014		<100	<5	
	2015	Ümardatult 30 000 (Kesler et al. 2018, koos harujõgedega)	<100	<5	Wahlberg & Kangur 2001
	2016		<100	<5	
	2017		1500	<5	
	2018		1500	<5	
	2019		<100	<5	
	2020		<100	<5	
	2021		700	<5	
	2022		1600	5,7	
	2023		1600	5,7	
Purtse jõgi	2008		100	0,8	0,5
	2009		2600	20,3	13,5
	2010		2200	17,2	11,5
	2011		400	3,1	2,1
	2012		1100	8,6	5,7
	2013	Sillaoru paisust allavoolu	6600	51,6	34,4
	2014		4300	33,6	22,4
	2015	12800 ja kogu jõesistikus ca	3100	24,2	16,1
	2016	19157, Taal et. al 2021.	2100	16,4	10,9
	2017		1300	10,2	6,8
	2018		900	7	4,7
	2019		4000	31,3	20,8
	2020		3600	28,1	18,8
	2021		2600	20,3	13,5
	2022		4800	37,2	25
	2023		1600	12,5	8
Kokku	2008	60600	5000		8,3
	2009	60600	14200		23,4
	2010	60600	32700		53,9
	2011	60600	12100		20
	2012	61000	16460		27
	2013	61000	14250		23,3
	2014	61000	26500		43,4
	2015	61000	36400		59,7
	2016	61000	22355		36,6
	2017	77900	17229		22,1
	2018	77900	24978		32
	2019	106600**	36852		47,3
	2020	106600**	29753		27,9
	2021	106600**	42887		40,2
	2022	106600**	46686		43,8
	2023	106600**	33600		31,5

*- Valgejõe laskujate arvutamisel võeti aluseks täpsustunud koelmute pindala (Taal *et al.* 2019). Seetõttu on ka arvestuslik laskujate hulk tagasiulatuvalt alates 2018. a muutunud.

** - Arvestusest on välja jäetud Sillaoru (Purtse jõgi) ja Joaveski (Loobu) paisust ülesvoolu jääv potentsiaal. Paisudel olevad kalapääsud toimivad halvasti ning perspektiiv paisudest ülesvoolu asuva taastootmispotentsiaali realiseerumiseks on väike.

3.5. Lõhe asustamine

Lõhe noorjarkude asustamised algasid Eestis 1997. a, mil lähtuti Läänemere Rahvusvahelise Kalanduskomisjoni (IBSFC) poolt samal aastal vastuvõetud lõhekavast (Salmon Action Plan). Selle lõhekava eesmärgiks oli suurendada säilinud looduslikke asurkondi ja taastada need jõgedes, kus liik varem esines ja praegused keskkonnatingimused võimaldavad saavutada 2010. a 50 % potentsiaalselt võimalikust laskujate hulgast. Eestis on lõhenoorjarkusid asustatud kümnesse jõkke: Narva, Pühajõgi, Purtse, Selja, Loobu, Valgejõgi, Jägala, Pirita, Vääna ja Pärnu. Alates 2006. a ei asustata lõhet Vääna jõkke, Narva jõkke tehti viimane asustamine 2012. a (tabel 3.5.1).

2019. a otsustati, et Soome lahe piirkonnas on lõhe looduslik taastootmine taastunud Selja, Loobu ja Pirita jões ning nendesse jõgedesse lõhet rohkem ei asustata.

2007. a lasti 0+ lõhet nelja jõkke: Purtse, Pirita, Selja ja Valgejõkke. Mõnel aastal on kasvatuskaod RMK Põlula Kalakasvatustalituses eeldatust väiksemad ja kõrge tiheduse vältimiseks basseinides on tulnud osa 0+ lõhest asustada samasuvistena. Ellujäämus on enamasti hea, näiteks loodusliku 0+ lõhe asustustihedus oli Porgaste I punktis 2004. a septembris 2,9 is./100 m². Oktoobris asustati sinna 0+ lõhet (rasvauim lõikamata). 2005. a oli rasvauimega 1+ lõhe asustustihedus samas 24,5 is./100 m². 2004. a asustati Pirita jõkke Lagedi-Veneküla piirkonda ette kasvatatud 0+ lõhet. 2001.–2003. a seal looduslikke 0+ kalu ei leitud. 0+ asustamisega täidetakse ka soovitus hoida kalu kasvanduses võimalikult lühikest aega, et vähendada adapteerumist sealsetele kunstlikele tingimustele. Kaks talve ja ühe suve jões elanud kala on kahtlemata paremini kohastunud eluks looduses, kui need, kelle jões elamise aeg piirdub vaid paari päeva või nädalaga enne merre laskumist. A. Vasemäe uuringuga seoses asustati 2008. – 2011. a Selja jõkke Varangu seirepunkti lähedusse 68 600 lõhe vastset, mistõttu oli selles seirepunktis 0+ lõhe asustustihedus ka märkimisväärselt kõrge (69,7 is./100m² kohta) ning näib, et vastsete asustamine oli mõttekas. Tähnikeid on mõistlik asustada ainult jõelõikudesse, kus looduslike kalade arvukus on väga madal nt. Pärnu, Valgejõe ja Purtse jõe keskjooksud.

2023. a kevadeks on esialgne asustamissoovitus järgmine:

Tuginedes muudatustele asustamisplaanides on Kunda jõe päritolu lõhe 2-a laskujate asustusvajadus 9000.

Kalad asustada Purtse jõkke ca 3000, Jägala jõkke 3000 ja Valgejõkke 3000. Asustamisaeg on soovitatav aprilli teine pool kuni mai esimene nädal ning asustamiskohad samad mis, eelnevatel aastatel. Kõikidel kaladel peab olema rasvauim lõigatud. Igasse jõkke asustatavas partiis peab olema individuaalmärgisega varustatud 500 – 700 kala.

Kunda jõe päritolu 1-a lõhe laskujad ca 15 000 – 20 000.

Kalad asustada Valgejõkke ca 10 000 – 13 000 ja Purtse jõkke ca 5 000 – 7 000. Kõikidel kaladel peab olema rasvauim lõigatud.

Kunda jõe päritolu samasuvised lõhed kuni 40 000.

20 000 – 30 000 kala asustada Valgejõkke Nõmmeveski paisust ülesvoolu Vanaküla ja Valgejõe külade piirkonda ning ülejäänud Purtse jõkke Sillaoru paisust ülesvoolu.

Pärnu päritolu kalad asustada Pärnu jõkke ning asustamisvajadus on 2-a laskujaid 5000 ja 1-a laskujaid 45 000.

NB! Asustatavate kalade arvud täpsustuvad 2023. a kevadeks (seis pärast talvitumist).

Kaugemas tulevikus võib kaaluda lõhe asustamist Vihterpalu jõe alamjooksule. Jõe alamjooksul asub ca 2 ha suurune karestik, mis on piisavalt veerikas, et lõhe võiks seal elutseda. Praegu seal lõhet ei esine, kuid suure tõenäosusega väike populatsioon võis esineda. Ajaloolisi andmed jõe kalastiku kohta on väga vähe. Asustatavad kalad peavad olema lähima jõe (Vasalemma) päritolu. Esialgne aastane optimaalne asustusmaht oleks 5000 2-aastas laskujat ja kuni 20 000 samasuvist tännikut

Tabel 3.5.1. Lõhe noorkalade asustamine 2005. – 2022. a (tuhandetes). Kalade arv on ümardatud täis tuhandeni, isendi kaal täisgrammini. Hõbestunute % RMK Põlula Kalakasvatustalituse andmeil.

Aasta	Jõgi	Selja		Loobu		Valgejõgi		Jägala		Pirita		Väina		Narva		Purtse		Pühajõgi		Pärnu		Kokku		
		kogus (ts)	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	kogus	kaal g	Kogus	Kaal g	Hõhest unumte %
2005	0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	5	29	6	-	-	-	-	48	6	0
	1-a	10	26	20	24	20	26	-	-	30	26	10	23	30	28	-	-	-	-	-	-	120	26	78
	2-a	11,5	91	-	-	11,5	73	12,2	93	10,5	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	83	100
2006	1-a	21	25	-	-	32	23	-	-	31	24	-	-	40	22	-	-	-	-	-	-	125	23	94
	2-a	10	96	9	95	10	94	6	125	10	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	95	100
	0+	19,5	3	-	-	20	5	-	-	30,6	5	-	-	-	-	30,3	5	-	-	-	-	100	5	0
2007	1-a	11,3	26	11,8	29	11,2	29	-	-	11	28	-	-	43,7	26	-	-	-	-	-	-	89	27	90
	2-a	12,7	93	11,4	81	10,6	112	5,4	142	11,2	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	99	100
	0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,8	5	60,1	5	-	-	-	-	124	5	0
2008	1-a	5	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,8	18	40,8	13	-	-	-	-	122	16	?
	2-a	10,7	64	10,7	55	10,2	73	5,4	80	11,6	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	75	100
	1-a	15,1	11,4	10,7	7,8	20,4	3,5	15,2	4	15,1	11,4	-	-	41,8	18,8	42,1	17,4	-	-	-	-	84	18	
2009	2-a	10,1	82,6	10	61,7	10	75,1	5,1	81,3	10,1	60,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	71	100
	0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,9	5,1	23,7	4,1	-	-	-	-	51	4,6	
	1-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,1	18,3	20,5	21,9	-	-	-	-	77	19	>95
2010	2-a	10,1	62,2	5,4	42,4	5,5	50,8	5,4	41,3	6	43,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	50	100
	1+	4,3	13,7	8,4	13,7	6	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	14	0
	1-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,3	17,6	13,7	18,5	-	-	-	-	64	18	90
2011	2-a	6,9	30,7	6,1	30,7	4	50,4	5	63,1	4	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	43	100
	0+	-	-	-	-	19,4	2,4	25,1	2,5	-	-	-	-	-	-	55	2,7	-	-	-	-	100	3	0
	1-a	20,6	6	10,7	7,6	20,1	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	29,3	5	-	-	-	-	81	5,7	0
2012	1+	4,7	25,9	4,5	25,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	26	0
	2-a	10	32,2	10,2	33,4	10	3,3	6	43	6	42	-	-	8	60,7	-	-	3	71	-	-	53	26	100
	va.	-	-	-	-	34,1	0,2	31,5	0,2	-	-	-	-	-	-	33,6	0,2	-	-	-	-	99	0,2	0
2013	0+	-	-	-	-	10,1	5,7	9,8	5,8	-	-	-	-	-	-	10,2	5,1	-	-	63,1	9,4	30	5,8	0
	1-a	15	11,1	10,6	11,4	28,2	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	14,5	11,4	-	-	-	-	68	11	0
	1+	-	-	-	-	6,2	34,7	-	-	-	-	-	-	-	-	7	37,4	-	-	-	-	13	36	0
2014	2-a	10,1	52	5,4	48,4	5,7	4,1	5,2	58,3	5,2	43,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	49	99
	va.	-	-	-	-	49,6	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	48,2	0,17	-	-	-	-	98	0,2	0
	0+	-	-	-	-	15	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	16,2	5,78	5,32	5,75	70,7	9,18	107	8	0
2015	1-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1	10,5	5,28	10,2	-	-	15	10	20
	1+	9,4	25,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,4	26	0
	2-a	9,91	78,1	5	100	10	65,7	5,29	69,2	5,16	78,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	78	100
2016	va.	-	-	-	-	47,7	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	50,9	0,17	-	-	-	-	98,5	0,18	0
	0+	-	-	21,5	5,7	48,6	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	32,3	6,4	5,3	4,8	19,7	6,8	107,8	6,1	0
	1-a	11,5	19,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,8	16,3	-	-	15,4	28,7	25,3	17,6	65-95*
2017	1+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	20,5	-	-	-	-	3,6	20,5	0
	2-a	5	64,8	4,8	68,9	4,8	70,6	5,3	83,6	5,1	72,8	-	-	-	-	0,7	89,1	-	-	16,3	117,6	41,9	90,2	100
	0+	-	-	10,6	5,9	60,6	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	9,8	5,5	5,2	7,4	-	-	86,2	6	0
2018	1-a	5,3	20	5,1	14,6	4,9	17,6	-	-	-	-	-	-	-	-	13,6	16,9	-	-	15,8	19,4	44,8	18	70-92
	1+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4	44	-	-	-	-	5,4	44	0
	2-a	5,5	79,9	5,4	48,1	5,1	68,4	5,1	70,3	5,4	70,9	-	-	-	-	-	-	-	-	10,3	127,5	36,8	84,3	100
2019	0+	-	-	10,6	5,3	26,3	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	11,4	5,1	6,3	8,7	-	-	54,7	6,8	0
	1-a	8,9	16,5	8,6	17	25	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	18,4	19,9	-	-	-	-	60,8	17,7	47-78,7
	1+	-	-	-	-	16	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	21,6	-	-	-	-	21,2	22,8	0
2020	2-a	5,7	80,6	5,2	66,1	5	81,2	5,4	72,3	5,4	72,2	-	-	-	-	5,5	79,8	-	-	10,4	104	32,3	75,4	100
	va	-	-	-	-	-	-	25	0,18	-	-	-	-	-	-	50	0,18	-	-	-	-	75	0,18	0
	0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	1-a	14,7	25,5	15,1	23,9	29,8	28,3	-	-	-	-	-	-	-	-	19,9	29,1	-	-	-	-	79,5	27,1	97
	1+	-	-	-	-	9,3	61,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,3	61,4	0
	2-a	5,1	118	4,9	84,3	7,5	67,2	4,9	87,5	5,1	75,3	-	-	-	-	5,2	91,5	-	-	-	-	32,8	85,9	100
2022	va	-	-	-	-	-	-	23,3	0,18	-	-	-	-	-	-	24,1	0,18	-	-	-	-	47,4	0,18	0
	0+	-	-	-	-	35,3	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	3,6	5,9	6,8	11,3	3,3	164,4	5,8	0

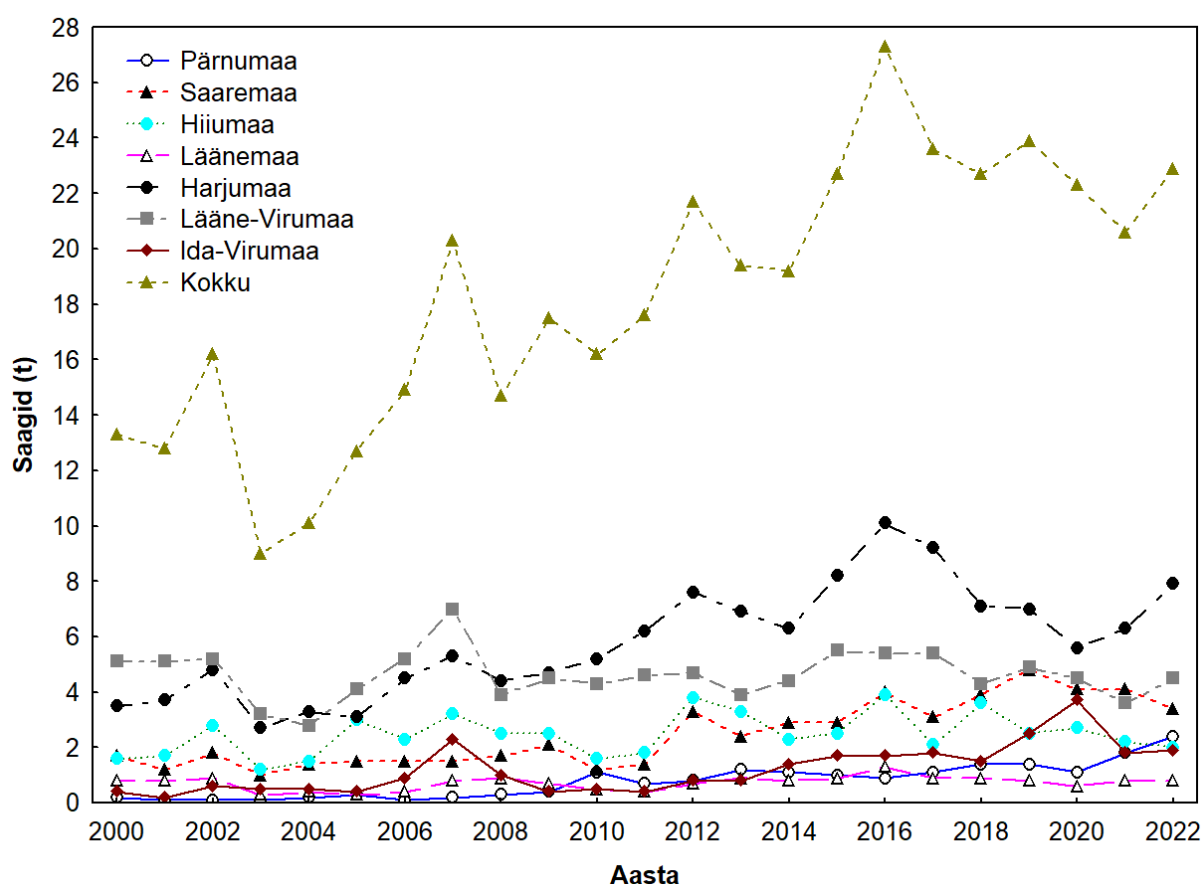
	1-a	-	-	-	-	23,1	14,4	-	-	-	-	-	-	-	-	21,4	22,7	-	-	29,3	24,8	73,9	21	90,9-94,4
	1+	-	-	-	-	6,4	70,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	73,6	12,7	66,5	0
	2-a	5,2	73,4	5,4	71,1	7	87,5	5,7	76,3	5,3	80,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,6	78,4	100
	va	-	-	22	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	0,2	0
2020	0+	-	-	-	-	27,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	12,4	3,8	-	-	147,2	5,2	187	5	0
	1-a	-	-	-	-	11,7	11,7	-	-	-	-	-	-	-	-	12,2	11,8	-	-	45,3	20	69,2	17,1	35-79
	2-a	-	-	-	-	3,3	95,1	3,2	115	-	-	-	-	-	-	3,3	85	-	-	6,3	119,2	16,1	106,7	100
	0+	-	-	-	-	20,8	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	14	4,4	-	-	167,3	4,8	202,2	4,6	0
	1-a	-	-	-	-	12,8	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	14,6	-	-	48,6	24	74	20,5	53-85
2021	2-a	-	-	-	-	3,4	111,4	3,4	101	-	-	-	-	-	-	3,4	113,1	-	-	6,7	132,6	16,8	118,1	100
	0+	-	-	-	-	26,5	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	11,4	5,2	-	-	124,2	8,8	162,1	7,8	0
	1-a	-	-	-	-	13,2	13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	12,9	21,2	-	-	50,2	22,2	76,2	20,5	31-57
2022	2-a	-	-	-	-	3,4	173,1	3,4	134,3	-	-	-	-	-	-	3,5	168,7	-	-	6,2	154,2	16,5	150,9	100

* Pärnu jõkke asustatud Daugava päritolu aastased kalad oli 95% laskujad. Kunda päritolu aastastest kaladest oli 65 – 70 % laskujad.

4. MERIFORELL

4.1. Meriforelli saagid

Meriforelli püütakse põhiliselt rannikumerest, avamere saaki Eesti vetes lähiminevikus deklareeritud ei ole. Nagu lõhegi puhul on saagid suuremad Soome lahes (joonis 4.1.1). Maakonniti on saak suurim Harjumaal ja Lääne-Virumaal, kuhu jääb enamus meriforelli kudejõgesid ning väikseim Läänemaal ja Hiiumaal, kus on vähe kudejõgesid (tabel 4.1.1 ja 4.1.2). Meriforelli põhisaak saadakse sügisel septembris-novembris ning varakevadel märtsis-aprillis. Ajavahemikul 2003. – 2016. a võis täheldada meriforelli saakide tõusu, kuid järgneval perioodil (2017. – 2022. a) on saagid jäänud 20–24 t vahele. Kui 2021. aastal toimus mõningane kogusaagi vähenemine, siis 2022. aastal kogusaak tõusis ning seda Soome lahe saakide tõttu, põhibasseini osas toimus saakide mõningane vähenemine. Maakondadest tõusis meriforelli saak enim Harju-, Lääne-Viru- ning Pärnumaal. Suurim langus, sarnaselt lõhele, toimus seevastu Saaremaa meriforelli saakides (tabel 4.1.2). Kalastuskaardi alune harrastuskalastajate meriforelli saak, sarnaselt lõhesaagile, 2022. aastal vähesel määral langes, olles siiski aegrea keskmisel tasemel (tabel 4.1.3). Traditsiooniliselt oli suurim kogusaak Selja jõest, kuid see jäi 2019. ja 2020. aasta rekordsaakidele kordades alla. Tõenäoliselt piiras jõgede meriforelli saake, analoogiliselt lõhesaakidele, sügisesel püügiperioodil mitmetes jõgedes valitsenud madalvee tingimused, mille tõttu ei tõusnud sel perioodil kala merest jõgedes paiknevatele koelmutele.



Joonis 4.1.1. Meriforelli saak (kutseline ja harrastuspüük) Eestis 1999. – 2022. a (seisuga 01.02.23). Aastatel 2009. – 2011. on esitatud maakondade kaupa ainult kutseline püük (v.a Harjumaa ja Pärnumaa).

Tabel 4.1.1. Meriforelli (kutseline ja harrastuspüük, t) alarajooniti (seisuga 01.02.2023).

Aasta	28	29	32	kokku
1999	0.7	1.4	7.6	9.7
2000	1.1	2.5	9.7	13.3
2001	0.9	2.1	9.7	12.7
2002	1.2	3.5	11.3	16.0
2003	0.8	1.6	6.7	9.1
2004	0.9	2.2	7.1	10.2
2005	1.2	3.6	7.8	12.6
2006	1.0	3.0	11.0	15.0
2007	1.0	4.0	15.4	20.4
2008	1.3	3.5	10.2	15.0
2009	1.8	4.7	11.0	17.5
2010	1.5	3.0	11.7	16.2
2011	1.8	3.4	12.4	17.6
2012	2.6	5.6	13.6	21.8
2013	2.6	4.6	12.2	19.4
2014	2.6	3.7	12.8	19.1
2015	2.7	3.7	16.2	22.6
2016	3.3	5.5	18.4	27.2
2017	3.0	3.4	17.2	23.6
2018	4.1	4.9	13.8	22.8
2019	4.7	4.1	15.2	24.0
2020	4.1	3.8	14.4	22.3
2021	4.8	3.4	12.4	20.6
2022	4.6	3.2	14.9	22.7

Tabel 4.1.2. Meriforelli saak (kutseline ja harrastuspüük merest, t) maakonniti (seisuga 01.02.2023).

Aasta	Pärnumaa	Saaremaa	Hiiumaa	Läänemaa	Harjumaa	Lääne-Virumaa	Ida-Virumaa	Kokku
1999	0.1	1.1	0.9	0.6	2.5	4.2	0.4	9.8
2000	0.2	1.7	1.6	0.8	3.5	5.1	0.4	13.3
2001	0.1	1.2	1.7	0.8	3.7	5.1	0.2	12.8
2002	0.1	1.8	2.8	0.9	4.8	5.2	0.6	16.2
2003	0.1	1.0	1.2	0.3	2.7	3.2	0.5	9.0
2004	0.2	1.4	1.5	0.4	3.3	2.8	0.5	10.1
2005	0.3	1.5	3.0	0.3	3.1	4.1	0.4	12.7
2006	0.1	1.5	2.3	0.4	4.5	5.2	0.9	14.9
2007	0.2	1.5	3.2	0.8	5.3	7.0	2.3	20.3
2008	0.3	1.7	2.5	0.9	4.4	3.9	1.0	14.7
2009	0.4	2.1*	2.5*	0.7*	4.7	4.5*	0.4*	17.5†
2010	1.1	1.2*	1.6*	0.5*	5.2	4.3*	0.5*	16.2†
2011	0.7	1.4*	1.8*	0.4*	6.2	4.6*	0.4*	17.6†
2012	0.8	3.3	3.8	0.7	7.6	4.7	0.8	21.7
2013	1.2	2.4	3.3	0.9	6.9	3.9	0.8	19.4
2014	1.1	2.9	2.3	0.8	6.3	4.4	1.4	19.4
2015	1.0	2.9	2.5	0.9	8.2	5.5	1.7	22.7
2016	0.9	4.0	3.9	1.3	10.1	5.4	1.7	27.3
2017	1.1	3.1	2.1	0.9	9.2	5.4	1.8	23.6
2018	1.4	3.9	3.6	0.9	7.1	4.3	1.5	22.7
2019	1.4	4.8	2.5	0.8	7.0	4.9	2.5	23.9
2020	1.1	4.1	2.7	0.6	5.6	4.5	3.7	22.3
2021	1.8	4.1	2.2	0.8	6.3	3.6	1.8	20.6
2022	2.4	3.4	2.0	0.8	7.9	4.5	1.9	22.9

* maakondade kaupa eraldi on esitatud ainult kutseliste kalurite saagid.

† kogusaak (kutseline ja harrastus liidetud)

Tabel 4.1.3. Meriforelli saak (harrastuspüük) jõgedes (kg). Halliga on tähistatud aastad ja jõed kuhu lube ei väljastatud.

Aasta	Narva jõgi	Selja jõgi	Valge-jõgi	Jägala jõgi	Pirita jõgi	Vääna jõgi	Purtse jõgi	Loobu jõgi	Püha-jõgi	Kokku
2005		8								8
2006		5								5
2007	24	36		10	12					82
2008	22	16	8	4	8	18	2			78
2009	50	9	9	14	24	1				107
2010		46		10	35	61	6			158
2011	41	139	12	18	84	89	27			410
2012	4	65	15	48	47	29	8			216
2013		7	7	4	22	33	12			85
2014		60	3	4	6	19	5			97
2015	3	85	5		26	48	9			176
2016		418	6	47	24	66	43			604
2017	2	268	20	38	60	99	27			514
2018		113	4	37	17	154	53			378
2019	5	450	24	49	11	154	40	24		757
2020	3	425		39	2	182	53	86	6	796
2021	28	85		21	9	78	20	41	1	283
2022	4	111		21	7	56	25	36	8	268

4.2. Hinnang meriforelli varude seisundile ja prognoosid

Soome laht (32-1, 32-2)

Meriforelli varude seisundi Eesti rannikuvetes paiknevas Soome lahe osas määrab põhiliselt looduslik taastootmine, mis on aastati võrdlemisi kõikuv. Väga jämedalt iseloomustab loodusliku paljunemise tähtsust lõigatud rasvauimega meriforellide osakaal saagis, mis on varieerunud 4 – 21 %. Kõige suurem asustatud kalade osakaal oli Pudisoo jõe suudme lähedal püüdva kaluri saakides (enamuse lõigatud uimedega kalu asustati Pudisoo jõkke). Teiste kalurite saakides oli lõigatud uimega kalade osakaal alla 1 %, nende kalurite püügiala ulatus Vainupeast kuni Riguldi jõe suudmeni. Hilisematel aastatel Pudisoo jõe suudme lähedalt proove korjata ei õnnestunud ja seetõttu on ka lõigatud rasvauimega kalade osakaal madalam. Sellest järeldub, et forelli laskujate asustamisel on mõju saakidele eelkõige vahetult asustamise koha läheduses. Meriforelli rändab Eesti vetesse ka Soome lahe põhjakaldalt (Soome märgiste järgi). Eestis on varasemalt meriforelli Soome lahte asustatud vähe (tabel 4.4.2). Olulisi muudatusi saagi struktuuris see kaasa pole toonud, lõigatud rasvauimega kalade osakaal saakides on hoopis tõusnud. Rohtla *et al.* 2019 andmetel on asustatud kalad eelkõige Soome päritolu. Alates 2011. a on kõik Soomes asustatud meriforellid lõigatud rasvauimega ning tõenäoliselt just seetõttu oli Eesti rannikul lõigatud rasvauimega meriforelli osakaal suhteliselt kõrge. 2015. – 2017. a oli lõigatud uimega meriforellid osakaal olnud väga väike. 2019. – 2021. a oli lõigatud uimega forelli osakaal suurem, kuigi Soomlaste asustusmahud vähenesid. Seetõttu oli 2022. a lõigatud uimega kalade osakaal ootuspäraselt väike.

Soomes on meriforelli asustusmaht Soome lahte järgmine:

2008 – 316 000;
2009 – 291 000;
2010 – 220 000;
2011 – 239 000;
2012 – 216 000;
2013 – 242 000;
2014 – 173 200;
2015 – 131 800;
2016 – 194 000;
2017 – 178 000;
2018 – 143 000;
2019 – 73 000;
2020 – 48 000 laskujat.

Lõigatud meriforellide osakaal Soome lahe saakides on järgmine:

2012 – 13,2 %;
2013 – 17,9 %;
2014 – 11,3 %;
2015 – 4,1 %;
2016 – 6,1 %;
2017 – 5,3 %;
2018 – 11 %;
2019 – 21 %;
2020 – 18,3 %;
2021 – 13,7 %;
2022 – 4,3 %.

Looduslike tähnike arvukus Eesti jõgedes kahanes 1990-ndate keskel ning oli madalaim 2003. aastal. Selle aasta põlvkond oli madal 2002. aasta põua tõttu. 2003. a põlvkond oli seireajaloo nõrgim, 0+ põlvkond puudus enamikes jõgedes. Hilisemal perioodil on põlvkonnad olnud oluliselt arvukamad ja valdavalt positiivses trendis. 2018. a suvi oli väga soe ja põuane ning sellel oli negatiivne mõju tähnike arvukusele. Sama aasta sügis oli siiski piisavalt vihmane ja kudetingimused olid rahuldavad. 2019. ja 2020. a oli põlvkonnad isegi üle keskmise. 2021. ja 2022. a suved olid samuti pikkade põuaste perioodidega ning väiksemad ojad olid väga veevaesed. Selle tõttu oli tähnike asustustihedus mitmes ojas madal.

Praegu on Eesti päritolu loodusliku forelli püügivaru Soome lahes vähemalt rahuldaval või heal tasemel. Arvestades asustustihedusi jõgedes ja mereelu iga, peaks püügivaru püsima senisel tasemel.

Liivi laht (28-1)

Liivi lahes sõltub varu sealsete väikeste ja tagasihoidliku produktsiooniga forellijõgede ja -ojade laskujate hulgast. Liivi lahe varu oli madalseisus 1990. aastate teises pooles, mil tähnike arvukus jõgedes kahanes võrreldes 1980. aastatega mitmekordselt (1980 aastatel asustati Liivi lahe forellijõgedesse Sindi kalakasvatusest pärit asustusmaterjali). 2006. a hukkus ojades põua tõttu palju forelli, mida näitavad ka 2007. a seireandmed. Kuigi viimase 10 aasta jooksul on Liivi lahe forelli kudeojades ja jõgedes 0+ forelli arvukus tõusutrendis, ei tähenda see veel püügivaru olulist kasvu. Nimelt on sealsed jõed ja ojad väiksed ning tagasihoidliku produktsiooniga. Tänapäeval Eestis meriforelli Liivi lahe ojadesse-jõgedesse ei asustata. Meriforell võib rännata Eesti Liivi lahe vetesse Soome lahest ja Lätist.

Märgistatud kalade taaspüügi andmetele tuginedes saadakse Läti (ja Poola) asustatud forelli peamiselt Saaremaalt ja Hiiumaalt. Liivi lahes on saak madal ning viimasel 12 aastal püsinud alla 2 tonni. Lähimatel aastatel võib varu suurenema hakata, sest Pärnu jõel asuv Sindi pais ei ole 2018. a sügisest enam kaladele rändetakistuseks, mistõttu meriforellil tekkis ligipääs jõestiku parimatele kudealadele.

Saarte avarannik (Läänemere avaosa) (28-2, 29-2)

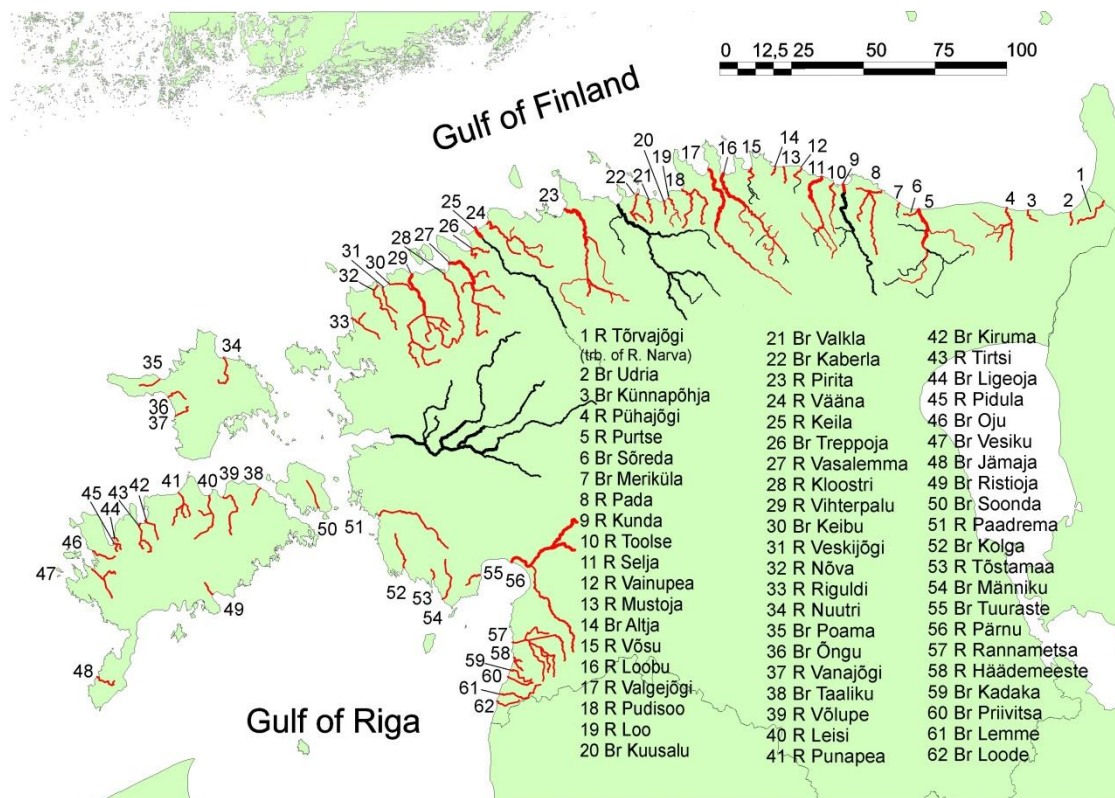
Saarte rannikumere forellivaru on varasemalt paremas seisus olnud tänu asustamistele, eriti just Hiiumaal. Loodusliku taastootmise maht Hiiumaa ja Saaremaa jõgedes on tagasihoidlik. Alates 2016. a on forelli looduslik taastootmine Saaremaa ja Hiiumaa jõgedes suurenenud.

Õngu kalakasvandus lõpetas forelli asustamise 2013. a ning seetõttu oleks pidanud alates 2014. a saagid asustatud kalade võrra vähenema. Vastupidiselt prognoositule on saagid pärast Õngu kalakasvatuse sulgemist hoopis suurenenud. Rohtla *et al.* (2019) kohaselt on piirkonna saakides palju Soome lahest pärit kalu. Sealsetes kudejõgedes on arvukus viimastel aastatel veidi tõusnud ning seetõttu võib eeldada, et saarte avaranniku meriforelli saagid püsivad vähemalt senisel tasemel.

Väinameri (29–4)

Väinamerre suubub teadaolevalt ainult neli meriforelli jõge (Leisi ja Võlupe jõgi, Pihlajõgi (varem Taaliku peakraav) ning Kasari jõgi). Kasari jõestiku taastootmispotentsiaali ei ole hinnatud. Teiste jõgede produktiivsus on kõigest mõnisada laskujat. Seega Väinamere vähene saak koosneb põhiliselt teistest piirkondadest pärit kaladest ning varu muutused on peamiselt mõjutatud naaberaladel kujunevast arvukusest.

4.3. Looduslik taastootmine

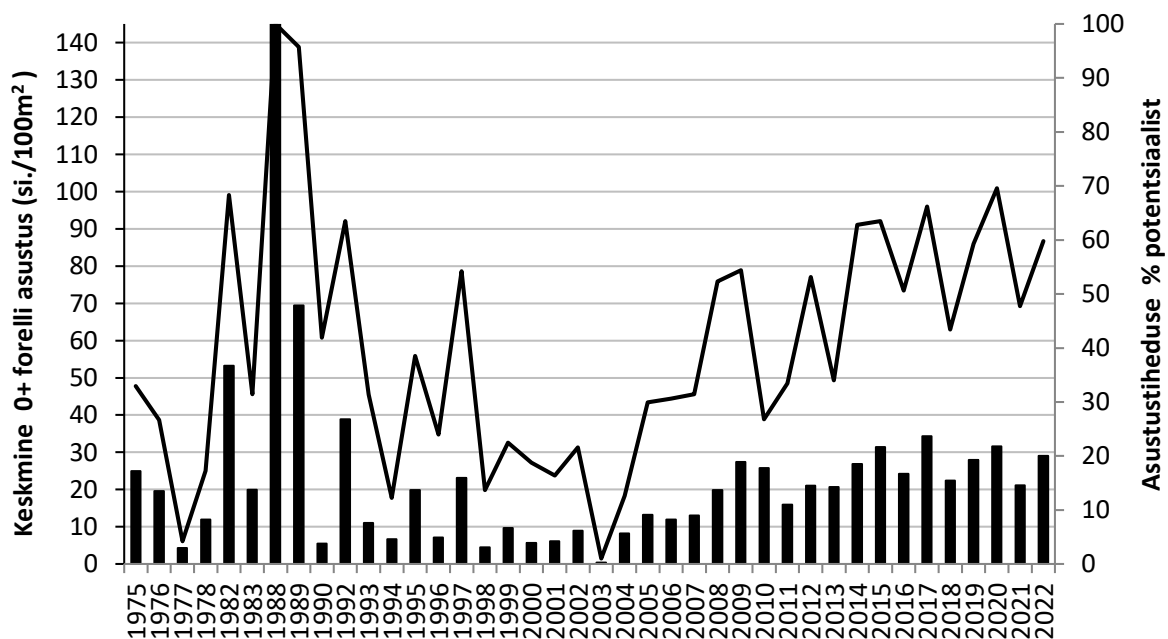


Kaart 4.3.1. Eesti peamised meriforelli kudejõed. NB! Pärnu jõestikku pole kaardil esitatud, meriforell käib seal paljudes harujõgedes kudemas.

4.3.1 Soome laht

Soome lahte voolab enamus Eesti meriforelli jõgesid ja ojasid ning siin asuvad ka kõige produktiivsemad jõed. 1990-nadatel vähenes forellitähnikute arvukus praktiliselt kõikides seiratud jõgedes. Kõige halvem oli olukord oli 2003. a., kui praktiliselt kõikides jõgedes puudus selle aasta põlvkond. Ilmselt oli põhjuseks erakordselt põuane 2002. a. mil sugukalad ei pääsenud jõgedesse või kudumine oli jõgedes esineva madala veeseisu tõttu häiritud. Hilisemal perioodil on forellitähnikute asustustihedus olnud tõusvas trendis (joonis 4.3.1.1). Peale 2014. a on Soome lahe jõgede 0+ forelli asustustiheduse tõusev trend peatunud ning arvukus on püsinud natuke üle 50 % potentsiaalsest eeldatavast asustustihedusest. Koondtabel jõgede seirepunktide keskmiste asustustihedustega on esitatud lisas 1.

Arvukuse kasv on olnud siiski suhteliselt aeglane. Kõiki Soome lahe forellipopulatsioone sarnaselt mõjutavaks põhjuseks on intensiivne sugukalade väljapüük piirkonnas. Sellele asjaolule viitab ka 2014. – 2022. a Pirita jõkke rännanud sugukalade väike hulk. Ilmselt ei suuda nii tagasihoidlik merest tulevate sugukalade hulk Pirita jõestiku taastootmispotentsiaali täielikult realiseerida. Tõenäoliselt hoiavad Pirita jõestikus forelli populatsiooni järjepidevana üleval jões paikselt elutsevad jõeforellid. Sarnane olukord võib esineda nii mõneski Soome lahe jões.



Joonis 4.3.1.1. Keskmine 0+ forelli asustustihedus (tulp) Soome lahte suubuvates seiratud jõgedes ja asustustiheduse % (pidev joon) võrreldes potentsiaaliga. NB! Aastane seirepunktide arv ajavahemikus 1975. – 2000. a on olnud oluliselt väiksem kui hilisemal perioodil.

Tõrvajõgi (Narva jõe haru, VEE 1065700)

Tõrvajõgi suubub Narva jõkke on 7,2 km kaugusel merest ning on 16 km pikkune, valgalaga 44 km². Ülevaatlisku infot meriforelli kudealade suuruse ja kvaliteedi kohta pole. Jõel on ca 7,1 km kaugusel suudemest (14,3 km merest) looduslik 2,5 m kõrgune juga. Jõe regulaarselt ei seirata, TÜ EMI on joa all seirepüüke teinud kolmel korral (tabel 4.3.1.1). Näib, et forell käib jões regulaarselt kudemas, kuigi põlvkondade arvukused on väga varieeruvad.

Tabel 4.3.1.1. Forellitähnikute asustustihedus Tõrvajões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2009	Joa alune kärestik (AA)	14,3	97,8	0	100
2010	Joa alune kärestik (AA)	14,3	3,7	81,4	4,6
2013	Joa alune kärestik (AA)	14,3	159,9	0	100

NB! 2013. a oli oja lompides ning neis oli tähnikuid tihedalt.

Udria oja (VEE 1066100)

Udria oja pikkus on 5 km ja valgla 14,6 km². Oja koelmuid uuriti 2008. a (Järvekülg *et al.* 2008). Meriforell sigib oja alumisel 320 m pikkusel väga hea kvaliteediga lõigul ($S = 740 \text{ m}^2$, potentsiaalseid laskujaid 148), kuid enamik koelmualast jääb Udria paisust (kõrgus 1,9 m) ülesvoolu ($S = 2274 \text{ m}^2$, potentsiaalseid laskujaid 446). TÜ EMI on ojas seirepüüke teinud viiel korral (tabel 4.3.1.2). Meriforell käib oja alamjooksul regulaarselt kudemas, kuigi põlvkondade arvukused on väga varieeruvad. Udria paisust ülesvoolu forelli ei esine. Paisu läbitavaks tegemisel suureneks forellipopulatsioon märgatavalt.

Tabel 4.3.1.2. Forellitähnikute asustustihedus Udria jões. Hallina on märgitud rändetõkkest ülesvoolu tehtud seirepüügid.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2000	Merepoolseim sild (AA)	1,85	0	0	0
2006	Merepoolseim sild (AA)	1,85	0	0	0
2007	Suue (AA)	0,1	48,5	13,6	80,9
2010	Suue (AA)	0,1	1,1	27,4	1,9
2013	Suue (AA)	0,1	89,8	3,8	100

Pühajõgi (VEE 1067000) ja Mägara oja (VEE 1067800)

Pühajõe pikkus on 28 km, valgala 196 km². Jõe koelmuid kaardistati 2010. a (Järvekülg *et al.* 2011). Jões rändetõkkeid ei ole ning kokku on jões 4,22 ha koelmuid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 2991. Varasemal perioodil oli jõe veekvaliteet halb ja forell jões ei signinud (tabel 4.3.1.3). Hilisemal perioodil on forelli sigimine vähemalt osaliselt taastunud. Populatsiooni toetamiseks asustati 2008. – 2015. a jõkke forelli noorkalu (vt. tabel 4.4.2).

Tabel 4.3.1.3. Forellitähnikute asustustihedus Pühajões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1978	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	0	0	0
1993	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	0	10,7	0
1996	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	0	0,9	0
2005	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	3,4	2,6	33,3
2006	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	0	1,2	0
2007	Toila kalmistu (A)	2,3	1,1	0,7	2,8
2007	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	1,2	0,3	15
2008	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	12,9	0	16,2
2008	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	0,6	0	7,7
2009	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	4,5	10,7	5,6
2009	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	25,4	2,1	100
2010	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	2,4	11,9	3,0
2010	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	7,7	12,2	96,2
2011	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	0	0	0
2011	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	15,7	0	78
2012	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	27,7	19,1	35
2012	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	11,8	16,8	59
2013	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	12,3	1	15
2013	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	0,6	6,9	3
2014	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	22,0	1,1	27
2014	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	35,0	1,9	100
2015	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	17,7	9	22,1
2015	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	5,5	3,4	27,3
2016	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	2,1	5,5	2,6
2016	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	7,2	6,6	36,0
2017	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	11,4	2,7	14,2
2017	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	14,7	4,4	73,5
2018	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	31,3	5,4	39,1
2018	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	46,5	11,9	100
2019	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	11,7	6,3	14,7
2019	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	22,8	3,2	100
2020	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	43,5	0	54,4
2020	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	26,5	5,8	100

2021	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	7,7	3,3	9,5
2021	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	47,5	8,9	100
2022	Laululava sillast 50 m ülesvoolu (AA)	1,4	16,9	2	21,1
2022	Mägara oja suudmest 50 m ülesvoolu (B)	5,3	29,7	6,6	100

Kui Pühajõe veekvaliteet väga halb oli, saadi forellitähikuid ainult Mägara oja alamjooksult. Seetõttu oli oja alamjooks TÜ EMI püsiseirepunktiks (tabel 4.3.1.4). Mägara oja (pikkus 14 km valgala 33 km²) suudmest 155 m kaugusel asub viie astanguga (koondkõrgus 6 m) Aluoja joastik, mis on kaladele ületamatu. Joastiku all on 534 m² forellile sobivat kudeala (kvaliteet B), mille potentsiaalne laskujate hulk on kõigest 10. Aastati vaheldub ojas tähnike arvukus väga suures ulatuses, kuid domineerivad vähearvukad aastad.

Tabel 4.3.1.4. Forelltähnike arvukus Mägara oja alamjooksul.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1993	Suue (B)	5,2	27,3	9,0	100
1996	Suue (B)	5,2	2,8	3,4	10,8
2005	Suue (B)	5,2	29,4	0,0	100
2006	Suue (B)	5,2	1,8	4,0	7,2
2007	Suue (B)	5,2	3,3	2,1	16,7
2008	Suue (B)	5,2	15,8	0	39,6
2009	Suue (B)	5,2	60,5	2,7	100
2010	Suue (B)	5,2	8,9	2,9	44,6
2011	Suue (B)	5,2	0,8	0	3,8
2012	Suue (B)	5,2	17,0	10,8	85,2
2013	Suue (B)	5,2	1,3	0,7	6,6
2014	Suue (B)	5,2	6,5	0,5	32,6
2015	Suue (B)	5,2	0,8	0	3,8
2016	Suue (B)	5,2	5,0	6	24,8
2017	Suue (B)	5,2	25,7	1,2	100
2018	Suue (B)	5,2	8,2	0	41,2
2019	Suue (B)	5,2	6,3	0	31,3
2020	Suue (B)	5,2	39,6	1	100
2021	Suue (B)	5,2	12,9	0	65
2022	Suue (B)	5,2	12,6	3	63,2

Purtse jõgi (VEE 1068200)

Purtse jõgi (pikkus 57,2 km, valgala 811 km²) on ajalooliselt tuntud pigem lõhejõena ja meriforellisaagid olid lõhega võrreldes oluliselt väiksemad. Jõe peamised kärestikud asuvad veerikkal alam- ja keskjooksul ning nende alade forelli taastootmispotentsiaal on madal (kvaliteet valdavalt C). Peale II MS kuni 1990. a alguseni oli jõgi reostunud ja praktiliselt elutu. 1977. a koostatud Vostbaltrõbvodi jõepassis on kirjas: põlevkivikeemia ettevõtete heitvee jõkke juhtimise tulemusena meenutab jõevesi masuuti ning jõe alamjooks on praktiliselt elutu. Alates 1990. a on veekvaliteet oluliselt paranenud ning jõe kalastik on taastunud.

2019. – 2020. a kaardistati forellile sobivate koelmute pindala ning hinnati potentsiaalset laskujate hulka (Taal *et al.* 2021). Kuni Sillaoru paisuni oli 7,92 ha forellile sobivaid koelmuid ning potentsiaalne laskujate hulk 1770. Sillaoru ja Püssi paisu vahelisel lõigul oli koelmuid 4,84 ha ja potentsiaalne laskujate hulk 1042. Püssi paisust ülesvoolu (koos Ojamaa jõe alamjooksuga) oli koelmuid 3,89 ha ja potentsiaalne laskujate hulk 1431. Põlevkivi

kaevandamise tagajärjel on Purtse jõe harujõgede (mis algselt ilmselt olid olulised forelli kudejõed) hüdroloogiline režiim tugevalt muutunud ning forelli taastootmispotentsiaal neis puudub. 2020. a kaevati jääkreostuse likvideerimiseks Kohtla jõe uus säng. Uue sängi taastootmispotentsiaali on tõenäoliselt võimalik hinnata alates 2022. a.

Esimesed kalastiku seireuuringud Purtse jões tehti 1990. aastate lõpul, kui jõe reostuskoormus oli vähenenud. Esimest korda saadi vähearvukalt kahesuviseid forellitähnikuid 2001. a (tabel 4.3.1.5). Regulaarselt hakkas forellitähnikuid jõe alamjooksul esinema alates 2006. a. Hilisemal perioodil jõe alamjooksul (Sillaoru paisust allavoolu) on arvukus aeglaselt tempos tõusnud. Viimase kuue aasta 0+ tähnikute asustustihedus on olnud *ca* 50 % võrreldes potentsiaaliga.

Kudealade inventuuriga seoses tehti 2020. a seirepüüke lisaks tavapärastele kohtadele ka jõe kesk- ja ülemjooksul (tabel 4.3.1.5). Sillaoru ja Püssi paisu vahelisel lõigul oli kolme seirepunkti keskmine 0+ forelli asustustihedus alamjooksuga sarnane (Taal *et al.* 2020). Püssi paisust ülesvoolu oli forell väga vähearvukas (tabel 4.3.1.5, Taal *et al.* 2020). Püssi paisu kaladele läbitavaks tegemisel oleks forelli arvukusele positiivne mõju. 2022. a oli forelli asustustihedus kõige kõrgem Lüganuse seirepunktis (Sillaoru paisust ülesvoolu), mujal oli arvukus suhteliselt madal.

Tabel 4.3.1.5. Forellitähnikust asustustihedus Purtse jões. Sillaoru paisust ülesvoolu tehtud seirepunktid on märgitud hallina.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1993	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0	0
1996	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0	0
2001	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0,2	0
2001	Lüganuse (C)	7	0	0,2	0
2001	Tallinn-Narva mnt (C)	3,2	0	0	0
2004	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0	0
2004	Sillaoru (C)	4	0	0	0
2005	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0	0
2005	Sillaoru (C)	4,3	0	0	0
2006	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,3	0	4
2006	Sillaoru (C)	4,3	3,4	0,6	43
2007	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0	0
2007	Sillaoru (C)	4,3	7,9	0,6	98,8
2007	Tallinn-Narva mnt (C)	3,2	3,9	0,4	48,3
2008	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,5	0	6,4
2008	Sillaoru (C)	4,3	0,3	0	3,1
2008	Tallinn-Narva mnt (C)	3,2	0,5	0	5,8
2009	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	5,5	0	69,0
2009	Sillaoru (C)	4,3	2,6	0	32,3
2009	Tallinn-Narva mnt	3,2	0,9	0	11,2
2010	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0	0
2010	Sillaoru (C)	4,3	0,6	0,2	7,8
2010	Tallinn-Narva mnt (C)	3,2	0	0	0
2011	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0	0	0
2011	Jõeääre (C)	1,7	0,2	0	3
2011	Sillaoru (C)	4,3	0,2	0,7	2,8
2012	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	1,1	0	14,4
2012	Jõeääre (C)	1,7	4,3	0	53,3

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaal
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2012	Sillaoru (C)	4,3	3,3	0	41,9
2013	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,4	0	5,1
2013	Jõeääre (C)	1,7	0	0,5	0
2013	Sillaoru (C)	4,3	3,3	0,7	41,7
2014	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	1,3	0	16,8
2014	Jõeääre (C)	1,7	6	0	74,9
2014	Sillaoru (C)	4,3	6,3	1,9	79,1
2015	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,4	0	5,1
2015	Jõeääre (C)	1,7	3,1	3,8	38,2
2015	Lüganuse kirik (C)	8,6	6,3	1,1	78,7
2015	Sillaoru (C)	4,3	1,2	2,5	15,6
2016	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,6	0	7,7
2016	Jõeääre (C)	1,7	13,6	2,6	100
2016	Sillaoru (C)	4,3	7,5	0,6	93,7
2017	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,4	0	4,9
2017	Jõeääre (C)	1,7	1,6	0,8	19,5
2017	Sillaoru (C)	4,3	1,2	3,6	14,5
2018	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	2,1	0	26,5
2018	Jõeääre (C)	1,7	0,5	0,9	5,9
2018	Sillaoru (C)	4,3	9	1,2	100
2019	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	1,5	0	19,2
2019	Jõeääre (C)	1,7	3,5	0	44,2
2019	Sillaoru (C)	4,3	7,6	2,3	95,1
2020	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	3,2	0	40,4
2020	Jõeääre (C)	1,7	0,9	0,5	11,6
2020	Sillaoru (C)	4,3	3,9	1,7	49,2
2020	Kalatrepi alune kärestik (C)	5,1	19	9	100
2020	Lüganuse kalmistu tee (C)	7,3	14,4	2,6	100
2020	Kiviõli tee (C)	9,5	1,2	1,2	14,4
2020	Püssi paisu alune (C)	11,5	2,1	1	25,8
2020	Lohkuse paisu ümbervool (C)	13	0	0	0
2020	Maidla sild (C)	17,6	0,4	0	4,4
2020	Aruküla sild (A)	22,1	1,0	0	2,6
2020	Oandu (B)	26,2	0,5	0	1,5
2020	Piils (B)	31	0	0	0
2020	Koolma alumine (B)	36,7	0	0	0
2020	Koolma ülemine (C)	38,9	0	0	0
2021	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,6	0,3	1,9
2021	Jõeääre (C)	1,7	2,0	0,7	24,8
2021	Sillaoru (C)	4,3	2,2	4,4	27,7
2021	Lüganuse kalmistu tee (C)	7,3	12,1	6,2	100
2021	Püssi paisu alune (C)	11,5	7,1	2,4	88,5
2022	Alamjooks, silla varemed (C)	0,7	0,9	0	10,8
2022	Jõeääre (C)	1,7	2,1	0	26,5
2022	Sillaoru (C)	4,3	6,9	0	85,7

Pada jõgi (VEE 1071900)

Pada jõe (pikkus 33, valgala 198 km²) kudealade suurust ja kvaliteeti hinnati 2010.–2011. a (Järvekülg *et al.* 2011). Kokku mõõdeti 8,3 ha sigimis- ja noorkalade kasvuala ning potentsiaalne laskujate hulk oli 3000 kala. Uuringu ajal oli ainuke forellile ületamatu rändetõke 1,3 m kõrgune Koila pais, mis ehitati 2015. a kärestikuks. Meriforell käib ka Kongla jões (Pada j. haru) kudemas ning seal on 0,64 ha koelmuid ning potentsiaalne laskujate hulk 299.

TÜ EMI-il on Pada jõe alamjooksul üks seirepunkt (Metsavahi) aastast 1976. Viimastel aastatel on seirepunkti viiv tee olnud suletud ning 2017. ja 2019. a tehti seirepüük Pärna talu juures (7,7 km merest). Pärna seirepunkti kvaliteet oli AA (nagu ka Metsavahi seirepunkt) ja asustustihedused on omavahed võrreldavad (tabel 4.3.1.6). Viimase viie aasta jooksul on forell asustustihedus olnud suhteliselt kõrge. 2020. a oli 0+ forelli asustustihedus suhteliselt madal (25,9 is./100 m²), kuid seirepunktis oli arvukalt 0+ lõhetähnikeid (61 is./100m²). Nii palju pole lõhet varem Pada jões esinenud ja see võib sealsele forelli arvukusele negatiivselt mõjuda. 2020. –2022. a on forelli arvukus püsinud suhteliselt madal.

Tabel 4.3.1.6. Forellitähnike asustustihedus Pada jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1976	Metsavahi (AA)	1,9	74,5	40,9	93,2
1978	Metsavahi (AA)	1,9	6,6	8,1	8,2
1982	Metsavahi (AA)	1,9	140,1	32,4	100
1989	Metsavahi (AA)	1,9	77,8	9,6	97,3
1992	Metsavahi (AA)	1,9	76,4	53,4	95,4
1994	Metsavahi (AA)	1,9	17,3	24,7	21,6
1995	Metsavahi (AA)	1,9	73,6	58,2	92
1999	Metsavahi (AA)	1,9	1,8	21,1	2,3
2001	Metsavahi (AA)	1,9	2,4	22	3
2002	Metsavahi (AA)	1,9	29,5	1,7	36,9
2003	Metsavahi (AA)	1,9	0	1,2	0
2004	Metsavahi (AA)	1,9	9,9	5,2	12,4
2005	Metsavahi (AA)	1,9	24,6	18,4	30,8
2006	Metsavahi (AA)	1,9	96,4	12,1	100
2007	Metsavahi (AA)	1,9	29,3	14,1	36,6
2008	Metsavahi (AA)	1,9	16,6	6,7	20,7
2009	Metsavahi (AA)	1,9	7,8	9,8	9,8
2010	Metsavahi (AA)	1,9	2,9	5,9	3,7
2011	Metsavahi (AA)	1,9	5,7	1,9	7,1
2012	Metsavahi (AA)	1,9	16,5	2,2	20,6
2013	Metsavahi (AA)	1,9	49,9	9,6	62,4
2014	Metsavahi (AA)	1,9	31,8	7,5	39,7
2015	Metsavahi (AA)	1,9	70,4	13,9	88
2016	Metsavahi (AA)	1,9	23	8,9	28,8
2017	Pärna (AA)	7,7	78,1	10,6	97,7
2018	Metsavahi (AA)	1,9	20,9	6,6	26,1
2019	Pärna (AA)	7,7	76	7,1	95
2020	Metsavahi (AA)	1,9	25,9	1,3	32,4
2021	Metsavahi (AA)	1,9	29,0	15,6	36,2
2022	Metsavahi (AA)	1,9	25,6	6,8	32

Kunda jõgi (VEE 1072900)

Kunda jõgi (pikkus 82,2 km, valgala 535,9 km²) on Põhja-Eesti üks suuremaid jõgesid. Meriforellile on kättesaadav alamjooksu 2,3 km pikkune kõik. Sellel lõigul on jõe peasängi sobivus forelli taastootmisalana rahuldav (B), kuid Lontova tee juures olev jõe parempoolne haru on hea (A) kvaliteediga. Algselt oli püsiseirepunkt Lontova parempoolses harus, kuid aegajalt oli haru sissevool umbes ja seetõttu oli haru kohati väga veevaene. Seetõttu ei esindanud harus olev seirepunkt alamjooksu tähnike üldist arvukust ning seirepunkt otsustati nihutada peasängi. Varasematel aastatel on forellitähnikute arvukus Kunda jõe alamjooksul püsinud kõrgel tasemel (tabel 4.3.1.7).

Tabel 4.3.1.7. Forellitähnikute asustustihedus Kunda jõe alamjooksul (1982. – 2022. a).

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1982	Lontova kanal (A)	1,1	4,7	1,3	11,8
1983	Lontova kanal (A)	1,1	10,3	0,2	25,7
1992	Lontova kanal (A)	1,1	20,6	6,9	51,4
1993	Lontova kanal (A)	1,1	13,6	0	34
1994	Lontova kanal (A)	1,1	2,2	6,2	5,6
1995	Lontova kanal (A)	1,1	5,1	6,6	12,8
1996	Lontova kanal (A)	1,1	12,3	14	30,7
1997	Lontova kanal (A)	1,1	9	23,4	22,5
1998	Lontova kanal (A)	1,1	16,9	1,4	42,2
1999	Lontova kanal (A)	1,1	1,5	13	3,8
2000	Lontova kanal (A)	1,1	18,8	3,6	47,1
2001	Lontova kanal (A)	1,1	1,1	5,1	2,8
2002	Lontova kanal (A)	1,1	15,8	1,5	39,6
2003	Lontova kanal (A)	1,1	0,4	0,8	1,1
2004	Lontova kanal (A)	1,1	42,6	0	100
2005	Lontova kanal (A)	1,1	1,6	16,5	4,1
2006	I HEJ alt (B)	2,3	32,4	0	100
2006	Lontova kanal (A)	1,1	19,7	1,7	49,3
2006	Lontova jõgi (B)	1,1	1,7	1,7	8,4
2007	I HEJ alt (B)	2,3	10,1	4,3	50,6
2007	Lontova kanal (A)	1,1	22,2	4,7	55,5
2007	Lontova jõgi (B)	1,1	1,8	1,5	8,9
2008	Lontova kanal (A)	1,1	35,4	0,4	88,6
2009	Lontova kanal (A)	1,1	41,4	8,5	100
2010	Lontova kanal (A)	1,1	12,9	5,6	32,3
2011	Lontova jõgi (B)	1,1	2,8	4	14,2
2012	Lontova jõgi (B)	1,1	5,9	2	29,5
2013	I HEJ alt (B)	2,3	0,8	0	4,2
2013	Lontova kanal (A)	1,1	26,6	1,1	66,6
2013	Lontova jõgi (B)	1,1	7,9	0,5	39,4
2014	Lontova jõgi (B)	1,1	14,8	0,9	74,1
2015	Lontova jõgi (B)	1,1	27	0	100
2016	Lontova jõgi (B)	1,1	12,7	0	63,7
2017	Lontova jõgi (B)	1,1	31,5	0,5	100
2018	Lontova jõgi (B)	1,1	11,5	0,7	57,5
2019	Lontova jõgi (B)	1,1	14,3	0	71,5
2020	Lontova jõgi (B)	1,1	18,7	0	93,6
2021	Lontova jõgi (B)	1,1	4,9	1,8	24,4
2022	Lontova jõgi (B)	1,1	22	1	100

Toolse jõgi (VEE 1074100)

Toolse jõe (pikkus km 25,2 km, valgala 84,3 km²) meriforelli kudealade suurst ja kvaliteeti hinnati 2007. a (Järvekülj *et. al* 2008). Siis mõõdeti jões forelli taastootmisalade suurseks 3,56 ha ja jõe potentsiaalne laskujate hulgak hinnati 5118 kahesuvist isendit. Kopra suur arvukus on peamine forelli taastootmist mõjutav faktor, 2007. a uuringu alal oli jões 16 koprapaisu. Kopra mõjust hoolimata on forellitähnikute arvukus jões püsinud stabiilselt kõrgel (tabel 4.3.1.8). 2022. a oli 0+ forelli arvukus kogu seireperioodi kõrgeim.

Tabel 4.3.1.8. Forellitähnikute asustustihedus Toolse jões (1978. – 2020. a).

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1978	Lastelaager (C)	0,3	1,3	7,1	13,2
1982	Lastelaager (C)	0,3	43,6	16,3	100
1989	Lastelaager (C)	0,3	13,5	0	100
1992	Lastelaager (C)	0,3	38,9	7,3	100
1993	Lastelaager (C)	0,3	3,7	7,8	35,9
1994	Lastelaager (C)	0,3	3,6	2,3	35,8
1995	Lastelaager (C)	0,3	5,1	10	49,9
1999	Lastelaager (C)	0,3	3,3	5,3	32
2003	Lastelaager (C)	0,3	0	2	0
2004	Lastelaager (C)	0,3	0,7	1,3	6,9
2005	Lastelaager (C)	0,3	2,3	0,7	23
2005	Künka (AA)	10,1	72,7	25	71,3
2005	Andja (AA)	13,5	18,8	22,4	23,5
2006	Lastelaager (C)	0,3	14,6	5,7	100
2006	Künka (AA)	10,1	26,1	19,9	25,6
2006	Andja (AA)	13,5	30,8	4,8	38,6
2007	Lastelaager (C)	0,3	8,4	1	82,3
2007	Kaliküla (A)	7	0,7	0,7	1,7
2007	Paasküla (B)	8,9	0	10,2	0
2007	Künka (AA)	10,1	24,5	8,3	30,6
2007	Andja (AA)	13,5	25,2	40,5	31,5
2007	Ubja (B)		0	0	0
2008	Lastelaager (C)	0,3	4,8	2,7	59,9
2008	Künka (AA)	10,1	66,9	5,6	83,6
2008	Andja (AA)	13,5	75,4	16,2	94,3
2009	Lastelaager (C)	0,3	3	3	38
2009	Künka (AA)	10,1	122,5	17,7	100
2009	Andja (AA)	13,5	31,9	7,2	39,9
2010	Lastelaager (C)	0,3	0,6	0,6	6,9
2010	Künka (AA)	10,1	69	25,1	86,3
2010	Andja (AA)	13,5	47,7	6,9	59,6
2011	Lastelaager (B)	0,3	10,5	0	52,6
2011	Künka (AA)	10,1	47,6	8,7	59,5
2011	Andja (AA)	13,5	62,6	16,9	78,3
2012	Lastelaager (B)	0,3	7,6	0,5	37,9
2012	Künka (AA)	10,1	80,5	13,8	100
2012	Andja (AA)	13,5	56,5	35,8	70,6
2013	Lastelaager (B)	0,3	11,4	0,0	57,2
2013	Künka (AA)	10,1	116	9,8	100
2013	Andja (AA)	13,5	27,9	39	34,9
2014	Lastelaager (B)	0,3	12,3	0,5	61,6
2014	Künka (AA)	10,1	91,4	8,7	100
2014	Andja (AA)	13,5	8,3	8,3	10,4
2015	Lastelaager (B)	0,3	15,1	0,6	75,6

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2015	Künka (AA)	10,1	106,9	14,5	100
2015	Andja (AA)	13,5	1,4	15,1	1,8
2016	Lastelaager (B)	0,3	0,5	1	2,5
2016	Künka (AA)	10,1	71,7	7,2	89,7
2016	Andja (AA)	13,5	16,1	7,1	20,1
2017	Lastelaager (B)	0,3	14,1	0,0	70,3
2017	Künka (AA)	10,1	82	5,3	100
2017	Andja (AA)	13,5	17,8	15,9	22,3
2018	Lastelaager (B)	0,3	3,8	0,0	18,9
2018	Künka (AA)	10,1	56,4	10,1	70,5
2018	Andja (AA)	13,5	26,2	17,5	32,7
2019	Lastelaager (B)	0,3	5,2	0,6	25,9
2019	Künka (AA)	10,1	30,3	1,0	37,8
2019	Andja (AA)	13,5	30	8,1	37,4
2020	Künka (AA)	10,1	53,9	1,4	67,3
2020	Andja (AA)	13,5	92,6	23,0	100
2021	Künka (AA)	10,1	76,8	3,5	96
2021	Andja (AA)	13,5	46,1	21	57,6
2022	Künka (AA)	10,1	148,9	3	100
2022	Andja (AA)	13,5	112,3	19,9	100

Selja jõgi (VEE 1074600)

Selja jõe (pikkus 47,7 km, valgala 422,6 km²) forelli kudealade suurst uuriti 2007. a. Meriforellile on avatud 39,1 km pikkune jõelõik kuni Päide paisuni. Kokku on sellel lõigul 11,27 ha taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk 6761. Päide paisust ülesvoolu on jões veel 1,21 ha taastootmisalasid ja potentsiaalne laskujate hulk 588. Lisaks esineb forelli veel Kullaaru ojas, Veltsi ojas, Kullaaru kraavis, Sõmeru jões ja Muru ojas (Sõmeru jõe haru). 1990ndatel oli Selja jõe veekvaliteet halb ja forelli jõe kesk- ja alamjooksul praktiliselt ei esinenud. Veekvaliteedi paranedes hakkas forellitähnikute asustustihedus tõusma ning viimasel kuuel aastal on 0+ forelli asustustihedus saavutanud potentsiaali või on olnud selle lähedal (tabel 4.3.1.9).

Tabel 4.3.1.9. Forellitähnikute asustustihedus Selja jõe alam- ja keskjooksul asuvates seirepunktides.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2002	Sudise (B)	7,5	5,4	20,1	21,2
	Varangu (A)	12	7,5	3,9	14,8
2003	Karepa (B)	0,8	0	0,4	0
	Sudise (B)	7,5	0	0,7	0
	Varangu (A)	12	0	0	0
2004	Rutja (C)	3	0	1,3	0
	Varangu (A)	7,5	1	0	2
2005	Rutja (C)	3	2,9	0	36,7
	Sudise (B)	7,5	10,7	0,7	53,3
	Varangu (A)	12	16,7	0	9,8
	Arkna (AA)	24	37,5	0	46,9
2006	Rutja (C)	3	4,2	0	41,3
	Sudise (B)	7,5	0,5	0,7	2
	Varangu (A)	12	0,7	0,6	1,3

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Rutja (C)	3	11,7	0	100
	Sudise (B)	7,5	27,4	0	100
	Varangu (A)	12	17,4	0	10,2
	Arkna	24	106,5	0,8	100
2008	Rutja (C)	3	7,6	0	95,2
	Sudise (B)	7,5	21,3	0	100
	Varangu (A)	12	23,3	0,5	40,6
2009	Rutja (C)	3	0	0	0
	Sudise (B)	7,5	7,6	1,5	38,0
	Varangu (A)	12	13,6	12,8	34,0
	Arkna (AA)	24	96,1	1,2	100
2010	Rutja (C)	3	0,8	0,4	9,7
	Sudise (B)	7,5	3,7	1,2	18,4
	Varangu (A)	12	0	2	0
	Arkna (AA)	24	13,5	16,5	16,9
2011	Rutja (C)	3	2,2	0	27,6
	Sudise (B)	7,5	2,3	0,6	11,6
	Varangu (A)	12	2,5	0,8	6,3
	Arkna (AA)	24	33,3	2,5	41,7
2012	Rutja (C)	3	17,8	1	100
	Sudise (B)	7,5	36,8	0,3	100
	Varangu (A)	12	29,3	0,3	73,4
	Arkna (AA)	24	51,9	1,1	64,8
2013	Rutja (C)	3	0,6	0,6	6,9
	Sudise (B)	7,5	8,2	8	40,8
	Varangu (A)	12	16,9	4,2	42,3
	Arkna (AA)	24	15,2	2,9	19,0
2014	Rutja (C)	3	6,2	0	77,7
	Sudise (B)	7,5	10,1	3,7	50,3
	Varangu (A)	12	22,3	4,5	55,7
2015	Rutja (C)	3	4,5	0	56,5
	Sudise (B)	7,5	25	1,7	100
	Varangu (A)	12	38	5,2	95
2016	Rutja (C)	3	19,6	1,2	100
	Sudise (B)	7,5	14	0,9	70,1
	Varangu (A)	12	26,2	3,8	65,4
2017	Rutja (C)	3	12	4,4	100
	Sudise (B)	7,5	46,3	2	100
	Varangu (A)	12	58	2,1	100
2018	Rutja (C)	3	2,6	0,5	32,5
	Sudise (B)	7,5	11	11,8	55,2
	Varangu (A)	12	15,7	3,9	39,4
2019	Rutja (C)	3	8,5	0	100
	Sudise (B)	7,5	29,7	1,2	100
	Varangu (A)	12	35,2	4	87,9
2020	Rutja (C)	3	13,1	0	100
	Sudise (B)	7,5	46	5,9	100
	Varangu (A)	12	147,5	1,4	100
2021	Rutja (C)	3	3,5	0,7	44
	Sudise (B)	7,5	18,3	7,1	91,6
	Varangu (A)	12	54,8	11,2	100
2022	Rutja (C)	3	19,6	0	100
	Sudise (B)	7,5	43,2	5,4	100

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Varangu (A)	12	58,6	5,8	100

Vainupea jõgi (VEE 1075800)

Vainupea jõe (pikkus 27,4 km, valgala 55,6 km²) forelli koelmuid uuriti 2007. a (Järvekülg *et al.* 2008). Kuni Pajuveski paisuni on jões 0,19 ha ja potentsiaalne laskujate hulk 153. Pajuveski paisust ülesvoolu on 0,14 ha ja potentsiaalne laskujate hulk 58. Pajuveski paisule rajati uus looduslähedane kalapääs 2015. a. Põuastel aastatel jääb Vainupea jõgi väga veevaeseks ning kudumine võib olla häiritud. Sellest tulenevalt vaheldub forellitähnikute asustustihedus aastati suures ulatuses. Viimse 5 aasta jooksul on siiski ülekaalus arvukad põlvkonnad. 2020. a seirepüüke ei tehtud ning tulevikus seiratakse jõge üle aasta. 2019. a põlvkond oli arvukas, kuid 2021. a põlvkond oli seevastu vähearvukas (tabel 4.3.1.10).

Tabel 4.3.1.10. Forellitähnikute asustustihedus Vainupea jões. Hallina on tähistatud Pajuveski paisust ülesvoolu tehtud seirepüügid.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1976	Vainupea (A)	1	13,6	27,5	34,1
1983	Vainupea (A)	1	33	60,4	82,5
1993	Vainupea (A)	1	15,7	10,9	39,3
1994	Vainupea (A)	1	14,7	10	36,7
1995	Vainupea (A)	1	17,7	26,1	44,3
1996	Vainupea (A)	1	13,7	8,5	34,1
1997	Vainupea (A)	1	55,5	34,4	100
1998	Vainupea (A)	1	2,5	17,5	6,3
1999	Vainupea (A)	1	47,8	18,1	100
2000	Vainupea (A)	1	11,9	10,4	29,8
2001	Vainupea (A)	1	0,3	0,3	0,9
2002	Vainupea (A)	1	28,4	0	70,9
2003	Vainupea (A)	1	0	5	0,0
2004	Vainupea (A)	1	13,8	0	34,6
2005	Vainupea (A)	1	19,7	18,3	49,3
2006	Vainupea (A)	1	1,7	6,3	4,2
2007	Vainupea (A)	1	21	0,4	52,5
2007	Silma allika (A)	1,85	0,8	2	2
2007	Pajuveski (50% A, 50% B)	4	3	0,6	9,9
2007	Kiva (C)	10,8	0	0	0
2008	Vainupea (A)	1	29,8	11,1	74,5
2009	Vainupea (A)	1	22,3	13,4	55,9
2010	Vainupea (A)	1	23,1	38,8	57,7
2011	Vainupea (A)	1	12,9	11,1	32,2
2012	Vainupea (A)	1	38	8	95,1
2013	Vainupea (A)	1	82,6	26,5	100
2014	Vainupea (A)	1	41,4	14,1	100
2015	Vainupea (A)	1	9,9	5,7	24,9
2016	Vainupea (A)	1	25,1	5,8	62,7
2017	Vainupea (A)	1	20,5	9,6	51,3
2018	Vainupea (A)	1	17,7	33,7	44,4
2019	Vainupea (A)	1	61,6	2	100
2021	Vainupea (A)	1	6,4	17,2	16

Mustoja (VEE 1076000)

Mustoja (pikkus 28,1 km, valgala 139,9 km²) koelmuid uuriti 2007. a (Järvekül *et. al* 2008). Suudmest kuni Vihula mõisa paisuni on jões 4,4 ka forellile sobivaid taastootmisalasid ning lõigu potentsiaalne laskujate hulk on 3400 isendit. Vihula paisudest ülesvoolu asuvate taastootmisalade suuruse ja kvaliteedi kohta infot ei ole. Viimastel aastatel on 0+ forelli asustustihedus pigem langenud (tabel 4.3.1.11). Üheks võimalikuks põhjuseks võib olla konkurents lõhega. Looduslikku päritolu 0+ lõhetähnikeid tabati esimest korda 2012. a ning peale 2015. a on neid tabatud igal aastal. Kohati on 0+ lõhetähnike asustustihedus olnud forelli omast kõrgem.

Tabel 4.3.1.11. Forellitähnike asustustihedus Mustojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1975	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	6,4	15	12,6
1976	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	0,2	7,3	0,4
1982	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	24,6	19	61,5
1992	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	56,5	8,7	100
1993	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	4,6	8,9	11,4
1994	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	0	0	0
1995	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	42,7	15,8	100
1996	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	24,9	7,7	62,3
1997	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	25,7	17,6	64,4
1998	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	0	0	0
1999	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	10	10,3	25
2000	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	8,4	2,6	21,1
2001	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	2,7	6,4	6,6
2002	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	8,1	2,4	20,2
2003	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	0	13,2	0
2004	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	1,8	10,1	4,5
2005	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	24,3	3,8	60,7
2006	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	44,3	2,4	100
2007	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	36,3	3,9	90,8
2008	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	47,1	3,2	100
2009	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	49,6	20,4	100
2010	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	25,7	21,2	64,3
2011	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	7,7	7	19,2
2012	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	46,5	2,6	100
2013	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	11,7	13,7	29,3
2014	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	35,4	7,6	88,5
2015	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	14,6	11,4	36,5
2016	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	26,6	13,3	66,6
2017	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	36,1	13	90,3
2018	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	5	14,5	12,5
2019	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	29,9	2	74,7
2020	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	15,9	11,6	39,8
2021	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	32,1	8,5	80,3
2022	Alamjooksu esimene kärestik (A)	0,6	23,5	5,4	58,7

Altja oja (VEE 1076600)

Altja oja (pikkus 17,6 km, valgala 46,1 km²) taastootmisalasid uuriti 2007. a (Järvekülg *et al.* 2008). Kuni Oandu paisuni (kaugus merest 4,4 km, kõrgus ca 2,5 m) mõõdeti 0,34 ha forellile sobivaid taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 331 isendit. Oandu paisust ülesvoolu jääva lõigu potentsiaali uuritud ei ole, kuid tõenäoliselt on see väike. Põuastel aastatel jääb oja veevaeseks ja forelli kudumine võib olla häiritud. Oja keskjooksul elutseb arvukalt kobras ja koprapaisude tõttu võib ligipääs ülemistele koelmutele olla tõkestatud. Forelli noorjarkude asustustihedus on väljatoodud tabelis 4.3.1.12. Viimastel aastatel on arvukus olnud kõrge.

Tabel 4.3.1.12. Forellitähnikute asustustihedus Altja ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1975	Alumise silla juures (A)	1,6	21,1	17,4	41,4
1978	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	42,5	17,6	55,6
1983	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	47,6	78,1	62,3
1988	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	145,1	0	100
1989	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	117,9	0	100
1992	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	108,6	5,6	100
1993	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	23,2	11,1	30,4
1994	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	20,8	5,4	27,1
1995	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	60,1	8,9	78,6
1996	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	21,6	12,9	28,3
1997	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	97,4	25,1	100
1998	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	21	5,6	27,5
1999	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	107,4	17,9	100
2001	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	59,1	7,8	77,3
2002	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	41,9	5,8	54,9
2003	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	0,5	1,5	0,7
2004	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	3,1	0,6	4,1
2005	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	7,6	0	9,9
2006	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	2,5	1,2	3,3
2007	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	2,5	0	4,1
2007	"Kopraraja" alt (A)	2,47	1,5	0	2,9
2007	Sauna (AA 50%, A 50 %)	1,75	2,6	1,6	3,3
2008	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	33,2	0	55,4
2009	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	47,3	9,5	78,8
2010	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	1,5	1,5	2,6
2011	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	0,5	1,5	0,8
2012	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	46,4	0,5	77,3
2012	"Kopraaraja" alt (A)	2,47	51	0,8	100
2013	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	12,1	9,4	20,1
2014	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	22,9	1,6	38,2
2015	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	22,3	2,5	37,2
2016	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	15,8	7,3	26,3
2017	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	39,4	16,2	65,7
2018	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	11,4	7,2	19
2019	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	137,4	2,3	100
2020	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	56,8	8,9	94,6
2021	Altja (AA 50 %, A 50 %)	1,05	78,3	30,5	100

Võsu jõgi (VEE 1077100)

Võsu jõe (pikkus 24,7 km, valgala 63,6 km²) forelli taastootmisalasid uuriti 2007. a (Järvekülg *et al.* 2008). Jõestikus on kaheksa kaladele ületamatut paisu ning enamus ajaloolistest forelli koelmutest on paisude tõttu hävinud või siirdekaladele kättesaamatud. Meriforellile on ligipääsetav alamjooksu 10,3 km pikkune jõelõik kuni Laviku paisuni (kõrgus 5.5 m). Sellel lõigul on 0,42 ha taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk on 502. Viimase 10. a on põlvkonnad püsinud alla 50 % potentsiaalist. 2021. ja 2022. a on olnud arvukad (tabel 4.3.1.13).

Tabel 4.3.1.13. Forellitähnikute asustustihedus Võsu jõe alamjooksul.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1975	Võsu RMK (AA)	4,5	30,8	10,5	38,5
1976	Võsu RMK (AA)	4,5	33,7	18,8	42,2
1983	Võsu RMK (AA)	4,5	55,2	26,9	69
1989	Võsu RMK (AA)	4,5	68,6	0	85,7
1995	Võsu RMK (AA)	4,5	67,8	9,6	84,8
1999	Võsu RMK (AA)	4,5	66,5	20,8	83,1
2000	Võsu RMK (AA)	4,5	2	18,3	2,5
2003	Võsu RMK (AA)	4,5	0,3	4,2	0,3
2004	Võsu RMK (AA)	4,5	11,1	4,2	13,9
2005	Võsu RMK (AA)	4,5	48,1	10,2	60,1
2006	Võsu RMK (AA)	4,5	59,4	17,7	74,3
2007	Võsu RMK (AA)	4,5	43,1	42,2	53,9
2008	Võsu RMK (AA)	4,5	14,8	7,0	18,4
2009	Võsu RMK (AA)	4,5	49	16,1	61,3
2010	Võsu RMK (AA)	4,5	21	10,5	26,3
2011	Võsu RMK (AA)	4,5	26,1	4,3	32,6
2012	Võsu RMK (AA)	4,5	29,6	5,6	37
2013	Võsu RMK (AA)	4,5	16,7	18,8	20,8
2014	Võsu RMK (AA)	4,5	32,6	4	40,8
2015	Võsu RMK (AA)	4,5	15,9	19,7	19,9
2016	Võsu RMK (AA)	4,5	11,8	7,7	14,8
2017	Võsu RMK (AA)	4,5	18,2	9,8	22,7
2018	Võsu RMK (AA)	4,5	38	12,2	47,5
2019	Võsu RMK (AA)	4,5	38	11,2	47,6
2020	Võsu RMK (AA)	4,5	4,1	10,5	5,1
2021	Võsu RMK (AA)	4,5	45,5	13,6	56,8
2022	Võsu RMK (AA)	4,5	78,6	14,2	98,3

Loobu jõgi (VEE 1077900) koos lisajõgedega

Loobu jõestiku (pikkus 66,5 km, valgala 314 km²) koelmuid uuriti 2016. a (Kesler *et al.* 2017). Lisaks peajõeale on forelli taastootmise seisukohalt olulised Läsna, Ama, Niilise, Vohnja, Kihlevere, Udriku, Pakitu ja Laomäe oja. Kogu jõestikus on 22,4 ha koelmuid ja potentsiaalne laskujate hulk on 14598 isendit. Loobu jõestik koos harujõgedega on väga suure meriforelli taastootmispotentsiaaliga ning seetõttu hakati Vohnja ja Udriku ojas forellitähnikute asustustihedusi seirama. Loobu jõe suurimad kudealad (10 ha taastootmisalasid, pot. laskujate hulk 7500) asuvad alamjooksul kuni Joaveski paisuni. Joaveski ja Arbavere paisu vahel on 7,44 ha taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk on 3742. Loobu ja Undla paisu vahelise lõigul taastootmisalade suurus on 4,2 ha ja pot. laskujate hulk 2825. Undla paisust ülesvoolu on taastootmisalasid 0,8 ha ja pot. laskujate hulk

on 531. 2020. a oli 0+ forell arvukas ja forelli seisund jões on hea. 2022. a põlvkond oli arvukas (tabel 4.3.1.14).

Arbavere paisule rajati 2011. a looduslähedane kalapääs ning eeldatavasti on see meriforellile läbitav. Joaveski paisule rajati 2013. a. 5 astmega kamberkalapääs. Teadmata hulgal suudab seda läbida ainult meriforell (Kesler *et. al* 2017). Kolmas pais Loobu jõel on Undla külas 49,2 km kaugusel merest. Algselt oli Undla paisu kõrgus 2,2 m, kuid praeguseks on pais lagunenenud ja säilinud paisutuskõrgus on ca 1,5 m. Võimalik, et Undla pais on muutunud forellile osaliselt ületatavaks.

Tabel 4.3.1.14. Forellitähnikute asustustihedus Loobu jões, hallina on tähistatud Joaveski paisust ülesvoolu tehtud seirepüügid.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1975	Vihaseo sild (A)	3	3,9	3	7,7
1976	Vihaseo sild (A)	3	0	7,1	0
1983	Vihaseo sild (A)	3	4,6	4,9	9
1990	Vihaseo sild (A)	3	3,1	5,6	6,1
1995	Vihaseo alumine (B)	2,1	7,1	6,1	27,8
	Vihaseo sild (A)	3	0	0	0
1996	Vihaseo alumine (B)	2,1	12,9	10,2	50,7
	Vihaseo sild (A)	3	3,8	8,3	7,4
	Porgaste (A)	5,2	3	5,9	6
1997	Vihaseo alumine (B)	2,1	21,1	5,9	82,7
1998	Vihaseo alumine (B)	2,1	4,4	1,9	17,2
	Vihaseo sild (A)	3	24,1	3,9	47,2
	Undla (A)	49,1	0	1,1	0
	Rakvere-tapa mnt. (C)		0,4	0	4,2
1999	Vihaseo alumine (B)	2,1	7,3	7,9	28,6
	Vihaseo sild (A)	3	14,8	24,3	29
	Porgaste (A)	5,2	8,3	0	16,2
	Joaveski (B)	10	0,7	1,9	1,3
	Arbavere paisu alune (A)	28,1	0,0	29,1	0
2000	Vihaseo alumine (B)	2,1	0,7	0	2,9
	Vihaseo sild (A)	3	2,1	2	4,2
	Porgaste (A)	5,2	0,5	3,4	0,9
	Joaveski (B)	10	0,6	0,6	1,2
2001	Vihaseo alumine (B)	2,1	6,6	0	25,9
	Vihaseo sild (A)	3	1,3	3,2	2,5
	Porgaste (A)	5,2	4	1,5	7,8
	Joaveski (B)	10	0	0,1	0
2002	Vihaseo alumine (B)	2,1	20,8	1,3	81,8
	Vihaseo sild (A)	3	11,3	0,3	22,1
	Porgaste (A)	5,2	10,4	1,4	20,3
2003	Vihaseo alumine (B)	2,1	4,3	0,4	16,8
	Vihaseo sild (A)	3	1,6	2	3,2
	Porgaste (A)	5,2	0	0	0
	Joaveski (B)	10	0	0,9	0
2004	Vihaseo alumine (B)	2,1	7,8	0,7	30,7
	Vihaseo sild (A)	3	5,7	1,3	11,2
	Porgaste (A)	5,2	3,6	0	7,1
	Joaveski (B)	10	9,6	0	37,7
2005	Vihaseo alumine (B)	2,1	4,5	1,5	22,7
	Vihaseo sild (A)	3	6,2	1,5	15,6

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Porgaste (A)	5,2	11,6	1,2	29,1
	Porgaste 2 (A)	6,6	10,1	0,6	25,3
	Joaveski (B)	10	43,7	0	100
2006	Vihasoo alumine (B)	2,1	5,9	0,4	23,3
	Vihasoo sild (A)	3	26,7	3,5	52,3
	Porgaste (A)	5,2	11,2	1,4	21,9
	Joaveski 2 (A)	7,9	0,5	2	1
	Joaveski (B)	10	8,9	0,9	34,7
2007	Vihasoo alumine (B)	2,1	9,3	1,8	46,6
	Vihasoo sild (A)	3	14	6,4	35,1
	Porgaste (A)	5,2	2,5	3,3	6,3
	Porgaste 2 (A)	6,6	1,1	3,6	2,7
	Joaveski (B)	10	0	0,5	0
2008	Vihasoo alumine (B)	2,1	22,3	0,8	100
	Vihasoo sild (A)	3	43,4	3,9	100
	Porgaste (A)	5,2	48,7	1,9	100
	Joaveski (B)	10	14,1	0	70,5
2009	Vihasoo alumine (B)	2,1	14,7	9,1	73,4
	Vihasoo sild (A)	3	13,2	26,3	33,1
	Porgaste (A)	5,2	15,3	10,4	38,3
	Joaveski (B)	10	7,1	1,6	35,7
2010	Vihasoo alumine (B)	2,1	6,6	6,4	33,2
	Vihasoo sild (A)	3	15,5	12,7	38,7
	Porgaste (A)	5,2	2,3	6,4	5,8
	Joaveski (B)	10	0	1,4	0
2011	Vihasoo alumine (B)	2,1	9,2	0,3	46,1
	Vihasoo sild (A)	3	34,9	3,8	87,1
	Porgaste (A)	5,2	19,9	2	49,9
	Joaveski (B)	10	0	1,9	0
2012	Vihasoo alumine (B)	2,1	8,6	3,7	42,8
	Vihasoo sild (A)	3	27,5	4,3	68,8
	Porgaste (A)	5,2	26,3	0,9	65,8
	Joaveski (B)	10	7,7	1,3	38,5
2013	Vihasoo alumine (B)	2,1	7	8,9	34,8
	Vihasoo sild (A)	3	40,8	11,7	100
	Porgaste (A)	5,2	6,3	8,1	15,8
	Joaveski (B)	10	64,4	1,4	100
2014	Vihasoo alumine (B)	2,1	13,8	6	69
	Vihasoo sild (A)	3	30,3	7,1	75,7
	Porgaste (A)	5,2	11,4	1,1	28,5
	Joaveski (B)	10	16,9	2,4	84,7
2015	Vihasoo alumine (B)	2,1	20	7,1	99,8
	Vihasoo sild (A)	3	66,6	7,1	100
	Porgaste (A)	5,2	15,1	2,8	37,6
	Joaveski (B)	10	19,1	1	95,4
	Loobu paisu alune (B)	12,8	25,6	4,4	64
	Arbavere puhkekeskus (A)	31,7	9,4	13,1	23,6
2016	Vihasoo alumine (B)	2,1	36,1	9,6	100
	Vihasoo sild (A)	3	22,9	8,1	57,2
	Porgaste (A)	5,2	13,8	2,6	34,5
	Joaveski (B)	10	4,5	1,6	22,3
	Joaveski paisust ülesv. (B)	12,8	1,3	1	6,5
	Loobu paisu alune (B)	28,5	8,8	8,3	43,9

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Arbavere puhkekeskus (A)	32	15,2	13,6	37,9
	Undla paisust allavoolu (A)	49,3	1,7	10,6	2,1
	Tamme tn (Undla ja Kadrina vahel, B)	50,7	0	1,3	0
	Neeruti (B)	54,3	0,5	8,6	2,3
	Uuetoa talu sild (A)	57,4	8,1	3	20,2
2017	Vihasoo alumine (B)	2,1	18,7	2,9	93,6
	Vihasoo sild (A)	3	45,7	10	100
	Porgaste (A)	5,2	27,1	1,8	67,9
	Joaveski (B)	10	42,1	2,7	100
	Joaveski paisust ülesv. (B)	12,8	44,4	2,1	100
	Loobu paisu alune (B)	28,5	56,7	2,9	100
	Arbavere puhkekeskus (A)	32	39,4	5,5	98,5
2018	Vihasoo alumine (B)	2,1	9,8	11,7	49,2
	Vihasoo sild (A)	3	32,7	15,8	81,7
	Porgaste (A)	5,2	4,1	5,6	10,3
	Joaveski (B)	10	9,8	8,7	49
	Joaveski paisust ülesv. (B)	12,8	28,2	1,4	100
	Loobu paisu alune (B)	28,5	55,8	8,5	100
	Arbavere puhkekeskus (A)	32	66,8	2,5	100
2019	Vihasoo alumine (B)	2,1	17,9	0	89,5
	Vihasoo sild (A)	3	52,9	4,6	100
	Porgaste (A)	5,2	4,8	0	12
	Joaveski (B)	10	31,1	1,5	100
	Joaveski paisust ülesv. (B)	12,8	2,1	1,6	10,6
	Loobu paisu alune (B)	28,5	15	3,8	75
2020	Vihasoo alumine (B)	2,1	17,5	5,9	87,4
	Vihasoo sild (A)	3	41,9	7	100
	Porgaste (A)	5,2	9,8	7,4	24,5
	Joaveski (B)	10	40,4	4,1	100
	Joaveski paisust ülesv. (B)	12,8	28,0	3,3	100
	Loobu paisu alune (B)	28,5	4,7	8,7	23,4
2021	Vihasoo alumine (B)	2,1	8,2	11,5	41,2
	Vihasoo sild (A)	3	15,1	6,6	37,9
	Porgaste (A)	5,2	3,2	4,6	7,9
	Joaveski (B)	10	9,2	15,6	45,9
	Joaveski paisust ülesv. (B)	12,8	3,3	2,6	16,7
2022	Vihasoo alumine (B)	2,1	29	1,8	100
	Vihasoo sild (A)	3	23,1	2,9	57,8
	Porgaste (A)	5,2	18,1	3,6	45,3
	Joaveski (B)	10	137,3	0,7	100

Vohnja oja (VEE 1078600)

Vohnja oja (pikkus 5,9 valgala 14,1 km²) on Loobu vasakpoolne lisaoja. Oja läbib alamjooksul Vohnja paisjärve, millest väljub kahe haruna: suurem põhiharu (põhisäng) suubub Loobu jõkke 44,9 km kaugusel merest ja väiksem haruoja suubub Loobu jõkke 43 km kaugusel merest. Vohnja paisjärve pais on kaladele ületamatu. Peaharul on paisutuse kõrgus 1,8 m ning see asub 1,2 km kaugusel peaharu suudmest. Väiksemal harul on paisutus ca 1,5 m kõrgune ja asub 1,8 km kaugusel kõrvalharu suudmest. Vohnja ojas on 1,5 ha taastootmisalasid ning laskujate potentsiaal on 838, sellest 40 % asub Vohnja paisust ülesvoolu. 2018. a oli 0+ forelli arvukus erakordselt kõrge (tabel 4.3.1.15).

Tabel 4.3.1.15. Forellitähnikute asustustihedus Vohnja ojas, halliga on tähistatud Vohnja paisust ülesvoolu tehtud seirepüük.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2016	Alamjooks (AA)	45,8	45,2	2,5	56,5
	II väljavool, elektriliinid (A)	44,5	13,3	1,1	33,4
	Ülemjooks (B)	48,8	0	0,9	0
2018	Alamjooks (AA)	45,8	374,5	22	100

Udriku oja (VEE 1078200)

Udriku oja (pikkus 11,1 km, valgala 49,6) on Loobu jõe vasakpoolne lisaoja, mis suubub Loobu jõkke 48,6 km kaugusel merest (*register.keskkonnainfo.ee*). Suurimaks lisaharuks on Pakitu peakraav (VEE1078300), mis suubub oja vasakult kaldalt 2,4 km kaugusel suudmest Udriku ojas (koos Pakitu ojaga) on 1,8 ha forellile sobivaid taastootmisalasid ja oja potentsiaalne laskujate hulk on 1254 kahesuvist isendit. 2016. a oli 0+ forelli arvukalt oja alamjooksul ning keskjooksult tabati ainult kahesuviseid forelle. 2019. ja 2021. a oli alamjooksul 0+ forelli asustustihedus erakordselt kõrge (tabel 4.3.1.16).

Tabel 4.3.1.16. Forellitähnikute asustustihedus Udriku ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2016	Jõeveskist allavoolu (AA)	50,5	67,4	3,3	84,3
	Jõekäär (B)	51,8	0	15,6	0
	Pärnu - Rakvere mnt. truup (AA)	55,8	0	2,9	0
2019	Jõeveskist allavoolu (AA)	50,5	132,4	1,1	100
2021	Jõeveskist allavoolu (AA)	50,5	250,2	0	100

Valgejõgi (VEE 1079200)

Valgejõe (pikkus km 89,5 km, valgala 451,5 km²) forelli taastootmisalasid uuriti 2018. a (Taal *et al.* 2019). Pärast Kotka ja Nõmmeveski paisu purunemist ning Tapa ja Vahakulmu kalapääsude rajamist on parema ujumisvõimega suuremate kalade jaoks soodsate voolutingimuste puhul Valgejõgi avatud. Samas, madala veeseisu korral on kõikidele kaladele ilmselt ületamatu Kotka paisu varealune betoonastang, Nõmmeveski juga ja Nõmmeveski paisu vare.

Forellile sobivat koelmu- ja eluala on Valgejões 23,6 ha, potentsiaalne laskujate hulk on 9788. Lisaks on forellile sobivaid koelmuid (0,4 ha, pot. laskujate hulk 72) Niinemäe ojas (peakraav). Enne Kotka paisu purunemist 2016. a oli meriforellil ligipääs 8,5 %-le koelmutele ja ülejäänud jõestikus elutses paikne jõeforell. Lisaks oli ajavahemikul 1976. – 1998. a Valgejõgi tugevasti reostunud ja forellitähnikute arvukus oli väga madal. Hilisemal perioodil on arvukus tõusnud ning 2020. 0+ põlvkond oli suhteliselt arvukas. 2022. a põlvkond oli taas üsna arvukas (tabel 4.3.1.17).

Tabel 4.3.1.17. Forellitähnikute asustustihedus Valgejões. Halliga on tähistatud Kotka paisust ülesvoolu tehtud seirepüügid.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1976	Loksa (C)	1,9	0	0,6	0
1983	Kotka (C)	8,8	0,8	4,5	8,3
1990	Kotka (C)	8,8	7,9	1,3	77,8
1995	Kotka (C)	8,8	0	0,8	0
1996	Kotka (C)	8,8	2,5	4,1	25
	Loksa (C)	1,9	1,6	1,5	15,6
1997	Kotka HEJ	9,6	0,4	0	4,2
1998	Kotka (C)	8,8	0	0	0
1999	Loksa (C)	1,9	0	0,0	0
	Pioneerilaager (C)	8	1,3	0	12,7
	Kotka (C)	8,8	0,2	0,2	1,8
2000	Loksa (C)	1,9	0	0	0
	Pioneerilaager (C)	8	0	0	0
	Kotka (C)	8,8	0	3,5	0
	Vanaküla (B)	24	1,2	2,3	6
2001	Loksa (C)	1,9	0	0,8	0
	Pioneerilaager (C)	8	0,4	0	3,8
	Kotka (C)	8,8	0,2	0,5	2,4
	Kotka HEJ (C)	9,6	0,1	0	1
2002	Loksa (C)	1,9	0	2,8	0
2003	Loksa (C)	1,9	0	0,4	0
	Pioneerilaager (C)	8	0	1,2	0
	Kotka HEJ (C)	9,6	0	0,0	0
2004	Loksa (C)	1,9	0,6	1,0	5,5
	Pioneerilaager (C)	8	0,8	3,2	8,3
2005	Loksa (C)	1,9	0	1	0
	Vanaveski (B)	4,6	0,5	2,4	2,6
	Kotka HEJ (C)	9,6	6,7	0	83,4
2006	Loksa (C)	1,9	4,2	0,8	41,3
	Vanaveski (B)	4,6	7,0	0,5	27,6
	Kotka HEJ	9,6	1,0	0,9	9,8
2007	Loksa (C)	1,9	6,2	1,4	76,9
	Vanaveski (B)	4,6	2,0	6,2	10,1
	Kotka HEJ (C)	9,6	4,6	0,4	57,7
2008	Loksa (C)	1,9	1,5	6,2	19,2
	Vanaveski (B)	4,6	6,7	0,8	33,4
	Kotka HEJ (C)	9,6	5,4	0,0	68,0
2009	Loksa (C)	1,9	1,2	1,5	14,6
	Vanaveski (B)	4,6	12,2	1,0	60,8
	Kotka HEJ (C)	9,6	4,0	0,5	50,2
2010	Loksa (C)	1,9	4,8	1,5	60,5
	Vanaveski (B)	4,6	3,7	6,0	18,4
	Kotka HEJ (C)	9,6	0,2	2,1	2,9
2011	Loksa (C)	1,9	2,6	1,7	33,0
	Vanaveski (B)	4,6	0,5	0,5	2,7
	Kotka HEJ (C)	9,6	0,0	0,6	0
2012	Loksa (C)	1,9	2,8	5,3	34,8
	Vanaveski (B)	4,6	2,1	6,3	10,4
	Kotka HEJ (C)	9,6	2,2	1,7	27,2
2013	Loksa (C)	1,9	0,0	3,4	0
	Vanaveski (B)	4,6	0,0	6,4	0

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2014	Kotka HEJ (C)	9,6	1,5	0,7	18,6
	Loksa (C)	1,9	12,2	1,4	100
	Vanaveski (B)	4,6	16,7	0,7	83,6
2015	Kotka HEJ (C)	9,6	1,2	1,2	14,9
	Loksa (C)	1,9	16,4	4,9	100
	Vanaveski (B)	4,6	44,1	8,3	100
2016	Kotka HEJ (C)	9,6	23,3	1,1	100
	Loksa (C)	1,9	0	1,1	0
	Vanaveski (B)	4,6	0,8	8,5	4,2
2017	Kotka HEJ (C)	9,6	0	1,7	0
	Liivapaljandi (B)	21,1	2,7	2,4	13,6
	Loksa (C)	1,9	2,6	1	0
2018	Vanaveski (B)	4,6	8,3	0,7	41,5
	Kotka HEJ (C)	9,6	0	0,6	0
	Liivapaljandi (B)	21,1	14,4	2,3	71,8
2019	Vanaküla keskuse astang (B)	24,1	1,3	1,7	6,5
	Loksa (C)	1,9	3,3	0,4	41,7
	Vanaveski (B)	4,6	1,7	0,6	8,6
2020	Kotka HEJ (C)	9,6	0,7	1,4	9
	Nõmmeveski (kärstiku alumine ots, C)	19,8	10,6	1	100
	Liivapaljandi (B)	21,1	7,9	7,2	39,5
2021	Valgejõe sild (B)	27	9	0	45
	Saupeõllu talu (C)	29,2	0	0	0
	Sikka sild (B)	52,7	3,3	1,9	16,7
2022	Moe (AA)	72,2	77,8	10,5	97,2
	Vahakulmu (A)	76,2	0	0	0
	Ida-Karumäe talu (AA)	82,2	210,5	1,9	100
2023	Loksa (C)	1,9	5,8	0	72,1
	Vanaveski (B)	4,6	11	2,2	55,1
	Kotka HEJ (C)	9,6	4,9	0	60,8
2024	Nõmmeveski (kärstiku alumine ots, C)	19,8	6,6	0,3	81,9
	Liivapaljandi (B)	21,1	12,5	0,9	62,6
	Valgejõe sild (B)	27	31,9	0	100
2025	Loksa (C)	1,9	2,7	0	33,4
	Vanaveski (B)	4,6	2,2	2,4	10,9
	Nõmmeveski (kärstiku alumine ots, C)	19,8	15,4	0,4	100
2026	Liivapaljandi (B)	21,1	25,8	2	100
	Valgejõe sild (B)	27	26,4	1	100
2027	Loksa (C)	1,9	0,9	1,8	11,2
	Vanaveski (B)	4,6	0	2,2	0
	Nõmmeveski (kärstiku alumine ots, C)	19,8	6	1,8	74,5
2028	Liivapaljandi (B)	21,1	14,4	0,5	72,1
	Valgejõe sild (B)	27	10,5	0,4	52,7
2029	Loksa (C)	1,9	1,3	0,6	16
	Vanaveski (B)	4,6	2,3	0,8	11,3
	Nõmmeveski (kärstiku alumine ots, C)	19,8	11,3	1,3	100
2030	Liivapaljandi (B)	21,1	15,2	2,1	76,1
	Valgejõe sild (B)	27	27	1,1	100

Pudisoo jõgi (VEE 1080600)

Pudisoo jõe (pikkus 31,8 km, valgala 143,7 km²) kudealasid inventeeriti 2008. a (Järvekül *et al.* 2009). Jões mõõdeti 14,6 ha forelli taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk on 4274 isendit. Lisaks on taastootmisalasid Pudisoo jõkke suubuvast Kolga jões (4,8 ha ja pot. laskujate hulk 1631 isendit) ja Pärlijões (taastootmisalasid 0,74 ja pot. laskujate hulk 224 isendit). Praeguse seisuga jões ületamatuid inimtekkelisi rändetõkkeid pole ning ka koprapaise on ajavahemikul 2017.–2019. süstemaatiliselt likvideeritud. Keskkonnaamet on jõe alamjooksul tuvastanud mitmeid röövpüügijuhtumeid. Ilmselt on regulaarsel röövpüügil olnud oluline mõju sugukalade hulgale ja seeläbi ka noorkalade arvukusele. Viimase 15 aasta jooksul on 0+ forellitähnikute keskmine arvukus ületanud 50 % jõe koelmualade potentsiaalset ainult kahel korral (tabel 4.3.1.18).

Viimastel aastatel võib Metsavahi seirepunktis forelli arvukust negatiivselt mõjutada lõhe. Sellest piirkonnast on 0+ lõhetähnikuid tabatud kõigil viimasel kolmel aastal ning 2022. a oli 0+ lõhetähnikute asustustihedus Metsavahi seirepunktis lausa 40,2 is./100m².

Tabel 4.3.1.18. Forellitähnikute asustustihedus Pudisoo jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1975	Metsavahi (AA)	6,5	43,4	7	85,2
1976	Metsavahi (AA)	6,5	34,8	4,2	68,3
1978	Metsavahi (AA)	6,5	21,4	6,3	41,9
1983	Metsavahi (AA)	6,5	38,9	12,2	38,1
1992	Metsavahi (AA)	6,5	74	8,6	72,6
1994	Metsavahi (AA)	6,5	9,6	5	9,4
1995	Metsavahi (AA)	6,5	13,1	8,4	12,8
1998	Metsavahi (AA)	6,5	4,8	2,5	4,7
2001	Metsavahi (AA)	6,5	5,4	6	5,3
2002	Metsavahi (AA)	6,5	15,2	1,9	14,9
2003	Metsavahi (AA)	6,5	3,1	0,6	3,1
2004	Metsavahi (AA)	6,5	33,6	0	32,9
2005	Metsavahi (AA)	6,5	26,6	17	26,1
2006	Metsavahi (AA)	6,5	1	18,3	1
2007	Metsavahi (AA)	6,5	11,4	0,9	11,1
2008	Metsavahi (AA)	6,5	22,2	16,9	27,8
2009	Metsavahi (AA)	6,5	21,8	14,4	27,3
2010	Metsavahi (AA)	6,5	17,6	13	22,1
2011	Metsavahi (AA)	6,5	4,6	9,4	5,7
2012	Metsavahi (AA)	6,5	6,5	10,4	8,2
2013	Metsavahi (AA)	6,5	28,2	5,6	35,3
2014	Metsavahi (AA)	6,5	47,3	9	59,2
2015	Metsavahi (AA)	6,5	84,4	16,4	100
2016	Metsavahi (AA)	6,5	12,7	8,4	15,9
2017	Metsavahi (AA)	6,5	28,8	6,9	36
2018	Metsavahi (AA)	6,5	35,1	11,5	43,8
	Raudsilla (AA)	7,2	45,6	8,2	57
	Üle katkise silla punkt (AA)	13,5	24,2	3,1	30
	Kõnnu (A)	19,9	12	2,9	30,1
2019	Metsavahi (AA)	6,5	58,6	7	73,3
	Raudsilla (AA)	7,2	41,7	14,1	52,1
	Üle katkise silla punkt (AA)	13,5	9,7	2,9	12,2

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Kõnnu (A)	19,9	44,7	7,2	100
2020	Metsavahi (AA)	6,5	20,6	12,2	25,8
	Raudsilla (AA)	7,2	30,4	10,1	38,1
	Üle katkise silla punkt (AA)	13,5	13,9	6,3	17,3
	Kõnnu (A)	19,9	22,1	6,8	55,4
2021	Metsavahi (AA)	6,5	23,2	8,1	29
2022	Metsavahi (AA)	6,5	74,8	18,9	93,5
	Raudsilla (AA)	7,2	21,5	7,2	26,8
	Üle katkise silla punkt (AA)	13,5	7,5	6,3	9,4
	Kõnnu (A)	19,9	22,5	5,4	56,3

Loo jõgi (VEE 1082100)

Loo jõe (pikkus 17,8 km, valgala 60,3 km²) forelli taastootmisalasid uuriti 2008 (Järvekülg *et al.* 2009). Jõel asub 2,35 km kaugusel suudmest Loo pais (kõrgus 2,7 m), millele rajati 2013. a kamberkalapääs. Pääsu toimimise kohta infot pole. Paisust allavoolu on jões 1,7 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 1173 isendit. Loo paisust ülesvoolu on Loo jões ja Hindriku ojas kokku 4,5 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 930. Forellitähnikute arvukus Loo jõe alamjooksul on viimastel aastatel olnud kõrge (tabel 4.3.1.19). Alates 2019. a tehakse jões seirepüüke üle aasta. 2021. a põlvkond oli suhteliselt vähearvukas.

Tabel 4.3.1.19. Forellitähnikute asustustihedus Loo jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1983	Loo (A)	0,8	0	6,5	0
1994	Loo (A)	0,8	0,9	7,4	1,7
1995	Loo (A)	0,8	41,1	8,6	80,7
1998	Loo (A)	0,8	25	2,9	49,1
2003	Loo (A)	0,8	0	13,9	0
2004	Loo (A)	0,8	1,4	0	2,7
2005	Loo (A)	0,8	12,6	0,5	24,7
2006	Loo (A)	0,8	13,0	0,0	25,5
2007	Loo (A)	0,8	2,8	2,2	5,5
2008	Loo (A)	0,8	34,1	2,1	85,2
2009	Loo (A)	0,8	28,8	26,3	71,9
2010	Loo (A)	0,8	16,2	10,1	40,5
2011	Loo (A)	0,8	33,2	9,5	83
2012	Loo (A)	0,8	51,3	2,1	100
2013	Loo (A)	0,8	14,6	25,8	36,5
2014	Loo (A)	0,8	88,1	3	100
2015	Loo (A)	0,8	13,5	28	33,8
2016	Loo (A)	0,8	14,2	4,1	35,4
2017	Loo (A)	0,8	64,3	5,9	100
2018	Loo (A)	0,8	44	19,7	100
2019	Loo (A)	0,8	45,5	1,3	100
2021	Loo (A)	0,8	16,4	7,6	41,1

Valkala oja (VEE 1082800)

Valkla oja (pikkus 12,6 km, valgala 46,5 km²) forelli taastootmisalasid inventeeriti 2008. a (Järvekülg 2009). Kokku on ojas ca 4 ha taastootmisalasid ja potentsiaalset laskujate hulka hinnati 1259 isendile. Ilmselt on laskujate hulka alahinnatud. Varasemalt oli Valkla oja väga reostunud, mistõttu forelli elutingimused olid halvad. Veekvaliteet on ojas paranenud ja forellipopulatsioon on taastunud. Jões on regulaarselt seiret tehtud 2006. a alates ja selle aja jooksul on 0+ forelli asustustihedus märgatavalt tõusnud (tabel 4.3.1.20). Meriforelli seisundit jões võib lugeda heaks.

Tabel 4.3.1.20. Forellitähnikute asustustihedus Valkla ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1983	Invaliidikodu sild	na	0	0	na
1995	1 km suudmest	na	5,7	0	na
1998	Asula vahelt	na	5,1	6,3	na
	Viimane sild	na	0	0	na
2006	Valkla tee sild (AA)	1,4	27,2	1,6	34
2007	Valkla tee sild (AA)	1,4	27,4	10,6	34,3
2008	Valkla tee sild (AA)	1,4	52,5	7,7	65,6
2009	Valkla tee sild (AA)	1,4	45,4	17,7	56,8
2010	Valkla tee sild (AA)	1,4	15,8	15,8	19,8
2011	Valkla tee sild (AA)	1,4	19,9	4,9	24,9
2012	Valkla tee sild (AA)	1,4	50	7,8	62,5
2013	Valkla tee sild (AA)	1,4	48,7	19,2	60,8
2014	Valkla tee sild (AA)	1,4	79	10,2	98,8
2015	Valkla tee sild (AA)	1,4	58,7	14	73,4
2016	Valkla tee sild (AA)	1,4	18,9	17,8	23,6
2017	Valkla tee sild (AA)	1,4	56,6	13,1	70,7
2018	Valkla tee sild (AA)	1,4	15	24,5	18,8
2019	Valkla tee sild (AA)	1,4	89,4	3,5	100
2020	Valkla tee sild (AA)	1,4	75,7	7,4	94,6
2021	Valkla tee sild (AA)	1,4	37,6	9,7	47
2022	Valkla tee sild (AA)	1,4	87,1	0,7	100

Kaberla oja (VEE 1083100)

Kaberla oja (pikkus 18,1 km, 34,6 valgala km²) sobivust forelli koelmu- ja elualana uuriti 2008. a (Järvekülg et al. 2009). Taastootmisalasi mõõdeti ojas kokku 3,8 ha ning potentsiaalsete laskujate hulka hinnati 976-le. Oja võib põuastel aastatel ära kuivada ja forelli järglaskond võib selle tõttu hukkuda (nt 2016, 2014, 2010 jne.). Seetõttu vaheldub forellitähnikute arvukus Kaberla ojas väga suurtes piirides. Soodsatel aastatel võib tähnikute arvukus olla väga kõrge. Viimase 5 aasta jooksul on olnud ülekaalus arvukad põlvkonnad (tabel 4.3.1.21). NB! alates 2019. a seiratakse oja üle aasta.

Tabel 4.3.1.21. Forellitähnikute arvukus Kaberla ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1983	Kasarmu tee (AA)	4,1	9,3	4,3	9,1
1994	Kasarmu tee (AA)	4,1	17,4	17	17,1
1995	Kasarmu tee (AA)	4,1	33,5	13,8	32,9

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1998	Kasarmu tee (AA)	4,1	4,6	2,8	4,5
2001	Kasarmu tee (AA)	4,1	27,5	2,8	27
2002	Kasarmu tee (AA)	4,1	0	0	0
2003	Kasarmu tee (AA)	4,1	0	1,2	0
2004	Kasarmu tee (AA)	4,1	0	0	0
2005	Kasarmu tee (AA)	4,1	68,2	0	66,9
2006	Kasarmu tee (AA)	4,1	0	0	0
2007	Kasarmu tee (AA)	4,1	0	0	0
2008	Kasarmu tee (AA)	4,1	40,7	0	50,9
2009	Kasarmu tee (AA)	4,1	55,2	32,6	69
2010	Kasarmu tee (AA)	4,1	0	7,6	0
2011	Kasarmu tee (AA)	4,1	14,5	0	18,1
2012	Kasarmu tee (AA)	4,1	40,3	6,8	50,4
2013	Kasarmu tee (AA)	4,1	60,9	5,7	76,2
2014	Kasarmu tee (AA)	4,1	2,6	0,4	3,3
2015	Kasarmu tee (AA)	4,1	104,5	0	100
2016	Kasarmu tee (AA)	4,1	0	0	0
2017	Kasarmu tee (AA)	4,1	61,4	0	76,8
2018	Kasarmu tee (AA)	4,1	59,2	3,1	74,1
2019	Kasarmu tee (AA)	4,1	112,5	1,7	100
2021	Kasarmu tee (AA)	4,1	22,8	3,5	28,5

Pirita jõgi (VEE 1089200) koos lisajõgedega

Pirita jõe (pikkus 106,9 km, valgala 807,8 km²) forelli taastootmispotentsiaali uuriti 2008. a ning ülevaade jõestiku taastootmisaladest on antud tabelis 4.3.1.22 (Järvekülg 2009). Suurimad taastootmisalad asuvad jõe alamjooksul, kuid on kvaliteedilt valdavalt kesised (C). Alamjooks on forellile liiga veerikas ning pigem sobilik lõhele. Tähtsaimad ja kvaliteetseimad forelli koelmu- ja elualad asuvad Pirita jõe ülemjooksul, Leivajões, Angerja ojas ja Kuivajões. (Tabel 4.3.1.22). Enne 2015. a oli meriforellil ligipääs kuni Vaskjala paisuni (24,7 km suudmest). Vaba ligipääs oli ka Leiva jõkke. Vaskjala paisule rajati kalapääs 2015. a ja Kose paisule 2014. a. ning sellega tekkis meriforellile vaba ligipääs Pirita jõe ülemjooksule ja enamikele harujõgedele. Viimastel aastatel on Vaskjala kalapääs lagunema hakanud ning pääsu toimimine on ebaselge.

Pirita jõe alamjooksul on forelli asustustihedused olnud väga madalad, kuid arvukus on veidi tõusnud (tabel 4.3.1.23). Kose paisust ülesvoolu (Pirita j. ülemjooks) tabati 0+ forelli esimest korda 2015. a (e. aasta peale Kose paisule kalapääsu rajamist), ilmselt varem forell seal looduslikult ei siginud. Asustustihedus jõe ülemjooksul on potentsiaaliga võrreldes veel väga madal.

Kuivajões (tabel 4.3.1.24) on forellitähnikute arvukus märgatavalt tõusnud peale 2015. a ning jões on kudemas nähtud meriforelle. Viimastel aastatel on forelli tähnikute arvukus jões väga kõrge.

Angerja oja on suurima taastootmispotentsiaaliga (Tabel 4.3.1.22) harujõgi Pirita jõestikus, kuid põuastel aastatel jääb oja väga veevaeseks ja forellitähnikute hukkumist täheldati näiteks 2018. a suvel. Järgnevatel aastatel on arvukus uuesti tõusnud (tabel 4.3.1.25).

Leiva jõgi on küll tagasihoidliku laskujate potentsiaaliga (vt tabel 4.3.1.22), kuid jõgi on meriforellile olnud kogu aeg avatud ning tähnikute asustustihedused on olnud valdavalt kõrged. 2022. a põlvkond oli seevastu vähearvukas (tabel 4.3.1.26).

Pirita jõe alamjooksul on meriforelli laskujaid mõrraga loendatud juba alates 2006. a. Aastatel 2006, 2007 ja 2020 oli mõrras kalade üldarvu hindamiseks liiga vähe meriforelli laskujaid (Tabel 4.3.1.27). Kõigest kahel aastal (2016. ja 2018. a) ületas laskujate hulk 50 % jõe potentsiaalset. 2022. a oli laskujate hulk väga väike, ca 6 % potentsiaalset.

Sugukalu on kalaloenduriga loetud alates 2014. a (tabel 4.3.1.28).

Tabel 4.3.1.22. Potentsiaalsed forelli taastootmisalad ja pot. laskujate hulk Pirita jõestikus.

Jõelõik	Kaugus merest (km)	Taastootmisala suurus (m²)	Pot. laskujate hulk
Pirita j. Vaskjala paisuni	0-24,7	100000	2500
Pirita j. Vaskjala paisust Kose paisuni	24,7-69,5	5765	470
Pirita j. Kose paisust Paunküla paisuni	69,5-88,7	13512	1100
Leiva j.	19,6-35	3406	150
Tuhala j. alamjooks	39,4-46,6	8347	740
Tuhala ja 1 nimetu haru	40,6-44,6	2223	150
Tuhala ja 2 nimetu haru	42,8-44,3	1417	90
Angerja o.	39,3-53,3	10136	700
Kuivjõgi alamjooks	58,1-59,4	2898	280
Kokku		147704	6180

Tabel 4.3.1.23. Forellitähnikute asustustihedus Pirita jões. Vaskjala paisust ülesvoolu tehtud seirepüügid on tähistatud halliga.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1992	Botaanika aed (C)	5	0	0	0
	Iru (C)	11	0,5	0,2	6,3
1994	Iru (C)	11	0	0	0
1995	Iru (C)	11	0	0	0
1998	Lükati (B)	3	0	0	0
	Iru (C)	11	0	0	0
	Otiveski (-)		0	0	0
	Kose sillast allavoolu (A)	0	0	9,7	0
	Paunküla (-)		0	0	0
1999	Lükati (B)	3	3,4	0	13,3
	Botaanika aed (C)	5	0	0,9	0
	Iru (C)	11	0,7	0,7	6,9
	Veneküla (C)	12,5	0	0	0
	Lagedi (C)	17	6,4	0	62,6
2000	Lükati (B)	3	1,8	0	17,4
	Botaanika aed (C)	5	0	0	0
	Iru (C)	11	0	0,2	0
	Veneküla (C)	12,5	0	0	0
2001	Lükati (B)	3	0,4	0,7	1,4
	Botaanika aed (C)	5	1	0	9,4
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	7,8	2,7	76,9
	Lagedi (C)	17	0,3	0,9	3
	Vaskjala (C)	24	0,2	0	1,6
2002	Lükati (B)	3	0	3	0

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Botaanika aed (C)	5	0	1	0
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	1,8	7,6	17,4
	Lagedi (C)	17	1,6	0,7	15,7
	Vaskjala (C)	24	0	0	0
2003	Lükati (B)	3	0	0,5	0
	Botaanika aed (C)	5	0	0	0
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	0	0,5	0
	Lagedi (C)	17	0	2,5	0
	Vaskjala (C)	24	0	0	0
2004	Lükati (B)	3	0	0	0
	Botaanika aed (C)	5	0	0	0
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	0	0	0
2005	Lükati (B)	3	0	0	0
	Botaanika aed (C)	5	0,4	0	4,6
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	3,5	0	43,1
2006	Lükati (B)	3	0	0	0
	Botaanika aed (C)	5	0	0,3	0
	Iru (C)	11	1,3	0	15,8
	Veneküla (C)	12,5	10,5	0,4	100
2007	Lükati (B)	3	0	0	0
	Botaanika aed (C)	5	0	0	0
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	0,6	0,6	7,2
2008	Lükati (B)	3	33	4	100
	Botaanika aed (C)	5	3,6	15,1	45,4
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	3,2	0	40,5
2009	Lükati (B)	3	1,8	3,3	9,2
	Botaanika aed (C)	5	0	1,6	0
	Laiaküla (C)	8	2,2	2,2	27,6
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	1,4	0	17,9
	Lagedi (C)	17	2,1	0,2	26,9
	Vaskjala parempoolne haru (B)	24	11,3	0,5	45,1
	Patika (B)	33,6	0	2,7	0
	Kose-Uuemõisa (B)	59,7	1,4	0,7	5,7
	Kose kirik (A)	69,4	1,1	0,2	3,7
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0	0	0
	Sõmeru sillast allavoolu (A)	79,5	0	0	0
	Sae paisust allavoolu (B)	82,9	0	0	0
	Kuke sillast allavoolu (A)	83,7	0	0	0
2010	Lükati (B)	3	0	0	0
	Botaanika aed (C)	5	0	2,1	0
	Iru (C)	11	0	0,3	0
	Veneküla (C)	12,5	2	2,7	25,3
2011	Lükati (B)	3	0,4	0	1,9
	Botaanika aed (C)	5	1,1	0	13,2
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	1	0,7	12,3

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalid
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2012	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0	0	0
	Lükati (B)	3	0,7	0	3,6
	Botaanika aed (C)	5	0,7	0	9,3
	Laiaküla (C)	8	4	0	50,4
	Iru (C)	11	0,2	0	3
	Veneküla (C)	12,5	8,2	0,5	100
	Lagedi (C)	17	5,9	2,2	73,9
	Kose kirik (A)	69,4	0	1,4	0
2013	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0	0	0
	Lükati (B)	3	0	0,4	0
	Botaanika aed (C)	5	0	2,3	0
	Iru (C)	11	0,4	0	5,1
	Veneküla (C)	12,5	4,6	2,3	58,1
	Kose kirik (A)	69,4	6,1	0,5	20,3
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0	0	0
	Lükati (B)	3	0	0,5	0
2014	Botaanika aed (C)	5	0,7	0	8,6
	Iru (C)	11	0,3	0	3,6
	Veneküla (C)	12,5	11,5	1,3	100
	Kose kirik (A)	69,4	0,4	0	1,4
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0	0	0
	Lükati (B)	3	3	0,4	15
	Botaanika aed (C)	5	1,6	0,5	20,2
	Iru (C)	11	6,1	0,9	75,8
2015	Veneküla (C)	12,5	10,3	0,9	34,4
	Kose kirik (A)	69,4	9,1	1,9	100
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	6,1	0	10,1
	Lükati (B)	3	2,1	0	10,3
	Botaanika aed (C)	5	0	0,9	0
	Iru (C)	11	0	0,9	0
	Veneküla (C)	12,5	5,5	0,6	69,2
	Kose kirik (A)	69,4	0,4	0	0,9
2016	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	2,7	0,3	4,5
	Lükati (B)	3	0,7	0	3,4
	Botaanika aed (C)	5	3,5	0,6	43,7
	Iru (C)	11	1,9	0,9	23,7
	Veneküla (C)	12,5	7,1	1,9	88,7
	Lükati (B)	3	0	0,4	0
	Botaanika aed (C)	5	0,4	2,1	5
	Iru (C)	11	0	0	0
2017	Veneküla (C)	12,5	0	0,3	0
	Kose kirik (A)	69,4	3,2	1,6	8,1
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0,6	0	1
	Lükati (B)	3	0,8	0	3,9
	Botaanika aed (C)	5	1,6	0,4	20,3
	Iru (C)	11	0,4	0	4,6
	Veneküla (C)	12,5	15,7	0	100
	Kose kirik (A)	69,4	3,3	0,8	8,3
2018	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	5,3	0,4	8,9
	Lükati (B)	3	6,6	0	33,2
	Botaanika aed (C)	5	5	0,4	62,3
	Iru (C)	11	0,4	0,4	5,4
	Veneküla (C)	12,5	22,2	6	100
	Lükati (B)	3	0	0,4	0
	Botaanika aed (C)	5	0,4	2,1	5
	Iru (C)	11	0	0	0
2019	Veneküla (C)	12,5	0	0,3	0
	Kose kirik (A)	69,4	3,2	1,6	8,1
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0,6	0	1
	Lükati (B)	3	0,8	0	3,9
	Botaanika aed (C)	5	1,6	0,4	20,3
	Iru (C)	11	0,4	0	4,6
	Veneküla (C)	12,5	15,7	0	100
	Kose kirik (A)	69,4	3,3	0,8	8,3
2020	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	5,3	0,4	8,9
	Lükati (B)	3	6,6	0	33,2
	Botaanika aed (C)	5	5	0,4	62,3
	Iru (C)	11	0,4	0,4	5,4
	Veneküla (C)	12,5	22,2	6	100
	Lükati (B)	3	0	0,4	0
	Botaanika aed (C)	5	0,4	2,1	5
	Iru (C)	11	0	0	0
2021	Veneküla (C)	12,5	0	0,3	0
	Kose kirik (A)	69,4	3,2	1,6	8,1
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0,6	0	1
	Lükati (B)	3	0,8	0	3,9
	Botaanika aed (C)	5	1,6	0,4	20,3
	Iru (C)	11	0,4	0	4,6
	Veneküla (C)	12,5	15,7	0	100
	Kose kirik (A)	69,4	3,3	0,8	8,3
2022	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	5,3	0,4	8,9
	Lükati (B)	3	6,6	0	33,2
	Botaanika aed (C)	5	5	0,4	62,3
	Iru (C)	11	0,4	0,4	5,4
	Veneküla (C)	12,5	22,2	6	100
	Lükati (B)	3	0	0,4	0
	Botaanika aed (C)	5	0,4	2,1	5
	Iru (C)	11	0	0	0

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Kose kirik (A)	69,4	2,5	0,7	6,3
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	9,8	2,9	16,4
2021	Lükati (B)	3	0	0	0
	Botaanika aed (C)	5	0	2,7	0
	Iru (C)	11	0,5	1,4	5,7
	Veneküla (C)	12,5	10,7	1,9	100
	Kose kirik (A)	69,4	20	0,3	49,9
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	3,3	1,3	5,4
2022	Lükati (B)	3	0	0	0
	Botaanika aed (C)	5	0,4	0,9	5,6
	Iru (C)	11	0	0	0
	Veneküla (C)	12,5	5,6	0	70,1
	Kose kirik (A)	69,4	0,7	1	1,6
	Ravila kärestik (A 50%, AA 50%)	72,3	0	0,4	0

Tabel 4.3.1.24. Forellitähnikute asustustihedus Kuivajõe alamjooksul.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1998	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	0	0	0
2007	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	0,9	4,5	0,9
2009	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	13,6	8	17
2011	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	22,2	6,1	27,7
2012	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	35,7	11,9	44,6
2013	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	23,6	1,4	29,5
2014	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	64,2	10,4	80,2
2015	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	56,8	2,4	71
2016	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	80,1	8,4	100
2017	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	156,1	11,1	100
2018	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	99,8	5,3	100
2019	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	57,9	4,1	72,4
2020	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	136,7	11,4	100
2021	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	158,6	14,6	100
2022	Kose-Uuemõisa mnt.-st allavoolu (AA)	58,8	131,1	6,9	100

Tabel 4.3.1.25. Forellitähnikute asustustihedus Angerja ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Siberi (A)	43,4	0	0,3	0
	Kurevere (AA)	46,1	0,8	0,7	0,8
2009	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	17,3	14,7	86,5
	Kurevere (AA)	46,1	19,3	13,9	24,1
2012	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	13,7	2,9	68,6
	Kurevere (AA)	46,1	4,5	6	5,6
2013	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	12,2	4,8	15,3
	Kurevere (AA)	46,1	18,7	7	23,4
2014	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	21,6	9,9	27
	Kurevere (AA)	46,1	22,8	19,2	28,5
2015	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	57,8	10,4	72,2
	Kurevere (AA)	46,1	14	6,4	17,5
2016	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	31,5	21,6	39,4
	Kurevere (AA)	46,1	23,2	12,3	29
2017	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	80,8	7,5	100

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Kurevere (AA)	46,1	87,5	5,6	100
2018	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	0	0	0
	Kurevere (AA)	46,1	5,3	3,7	6,6
2019	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	0	1,8	0
	Kurevere (AA)	46,1	10,8	0,4	13,5
2020	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	31,2	2,4	39
	Kurevere (AA)	46,1	27,6	4,5	34,5
2021	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	40,3	24,8	50,3
	Kurevere (AA)	46,1	18,8	4,4	23,5
2022	Lepiku talust allavoolu (AA)	44	36,1	19,1	45,1
	Kurevere (AA)	46,1	19,9	9,9	24,8

Tabel 4.3.1.26. Forellitähnikute asustustihedus Leiva jõe ülemjooksul.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2009	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	91,6	0	100
2010	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	40,6	1,9	50,7
2011	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	49,4	6,3	61,7
2012	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	82,1	4	100
2013	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	33,7	2,4	42,1
2014	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	50	5,2	62,5
2015	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	41,4	14,1	51,7
2016	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	70	9,3	87,6
2017	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	98,6	2,3	100
2018	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	62,2	0	77,7
2019	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	12,4	1,2	15,5
2020	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	68,2	2,1	85,2
2021	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	66,5	4,9	83,1
2022	Suursoo sillast 100 m allavoolu (AA)	31,2	7,4	0	9,3

Tabel 4.3.1.27. Piritä jõe meriforelli laskujate hulk ja vanuseline jaotus. NB! 2006, 2007 ja 2020. a püüti mõrraga vaid üksikuid kalu, mistõttu laskujate üldarvu ei hinnata.

Aasta	Laskujate vanus (%)			Laskujate hulk	Standard-viga
	1	2	3		
2006				NA	NA
2007				NA	NA
2008	20,2	76,6	3,2	884	233
2009	28	69,6	2,4	2138	542
2010	46	53,2	0,8	2301	432
2011	6,2	87,6	6,2	832	247
2012	20	74,8	5,2	766	147
2013	87,1	12,9	0	1769	451
2014	25	69,3	5,7	260	68
2015	40	54,1	5,9	1020	300
2016	38	58	4	3830	527
2017	19,5	75,6	4,9	2241	760
2018	51	46	3,6	3346	427
2019	9	85	6,3	684	186
2020				NA	NA
2021	47,8	49,5	2,7	1980	365
2022	19,2	76,7	4,1	374	87

Tabel 4.3.1.28. Pirita jõe meriforelli sugukalade sooline jaotus ning hinnanguline koetava marja hulk. NB! 2021. a on sugukalade hulk alahinnatud,

Aasta	Asustatud kalad			Looduslikud kalad			marjatera/ 1 m ² koelmu kohta*
	♀	♂	**	♀	♂	**	
2014	0	0	0	12	9	5	0,6
2015	0	1	0	61	37	26	1,8
2016	1	0	0	35	21	19	1,2
2017	0	0	0	26	13	4	0,7
2018	0	0	0	46	10	18	1,3
2019	1	1	0	34	8	6	0,9
2020	1	0	0	43	14	1	1,8
2021	0	1	0	42	7	8	1,3
2022	0	0	0	45	18	3	1,5

*-2014. a arvestati koelmu pindala kuni Vaskjala paisuni ja Leiva jões asuvate koelmute pindalaga e. kokku 103 177 m². Peale Vaskjala kalapääsu valmimist (2015. a) arvestati koelmu pindala kuni Paunküla hüdroölmeni e. kokku 142 619 m². Arvestusest jäeti välja ka Tuhala paisust ülesvoolu asuvad koelmud.

** - sugu tuvastamata

NB! Hinnangulise koetava marja hulga arvutamisel ei võeta arvesse jões toimuva harrastusliku kalapüügi mõju. Sellest tulenevalt võivad tegelikud marjaterade tihedused koelmutel olla mõnevõrra väiksemad.

Vääna jõgi (VEE 1094500)

Vääna jõe (pikkus 69,5 km, valgala 315 km²) forelli taastootmisalasid uuriti 2008. a (Järvekülg *et al.* 2009). Kuni Saku kalapääsuni on jões ca 3 ha forellile sobivaid taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk on 1394 isendit. Lisaks peajõe on forellile sobilikke taastootmisalasid Pääsküla, Vanamõisa (Pihuoja) ja Nabala ojas. 1967. a juhiti jõe ülemjooks Pirita jõkke ning Vääna jõe pikkus, valgala ja vooluhulk vähenesid. Jõe halb veekvaliteet on tänapäeval kalastiku peamiseks mõjufaktoriks. Forell on jões elutsenud siiski pidevalt. 2022. a asustustihedus oli suhteliselt madal (tabel 4.3.1.29).

Tabel 4.3.1.29. Forellitähnikute asustustihedus Vääna jões

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2000	Vääna-Jõesuu (A)	3	4,7	2,6	9,2
	Vääna (B)	12	14,7	6,4	57,7
	Vahiküla (A)	21	1,1	8,4	4,4
	Hüüru (A)	28,2	0	0	0
2001	Naage (A)	6	37,6	2,3	73,9
	Vääna (B)	12	26,5	7,2	100
	Vääna-Jõesuu (A)	3	0,8	6,6	1,5
2002	Naage (A)	6	30,9	10,9	60,6
	Vääna (B)	12	2,7	8,1	10,7
	Vahiküla (A)	21	0	3,1	0
	Vääna-Jõesuu (A)	3	0	2,9	0
2003	Naage (A)	6	0	7,3	0
	Vääna-Jõesuu (A)	3	0	4,3	0
	Vääna-Jõesuu (A)	3	6,5	0	12,8
2004	Naage (A)	6	1,4	0,4	2,7
	Vääna-Jõesuu (A)	3	1,1	1	2,1
	Naage (A)	6	6,4	1,2	12,6
2005	Vahiküla (A)	21	0	0,6	0
	Vääna-Jõesuu (A)	3	41	11,6	80,5

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Naage (A)	6	13,8	1,2	27,1
	Vahiküla (A)	21	0	6,4	0
	Hüüru (A)	28,2	0	0	0
	Saku (A)	43,9	0	0	0
2007	Vääna-Jõesuu (A)	3	23,8	17,5	59,6
	Naage (A)	6	107,4	0,5	100
	Vahiküla (A)	21	49,5	0,5	100
2008	Vääna-Jõesuu (A)	3	32,2	7,8	80,5
	Naage (A)	6	50	7,3	100
	Vahiküla (A)	21	5	0	24,9
2009	Vääna-Jõesuu (A)	3	11,8	33,2	29,4
	Naage (A)	6	90	10,1	100
	Vahiküla (A)	21	7,2	6,7	35,8
2010	Vääna-Jõesuu (A)	3	0,8	17,4	2
	Naage (A)	6	40,1	13,6	100
	Vahiküla (A)	21	0	1,4	0
2011	Vääna-Jõesuu (A)	3	3,6	4,6	9
	Naage (A)	6	54,1	6,3	100
	Vahiküla (A)	21	3,2	0	7,9
2012	Vääna-Jõesuu (A)	3	13,6	4,3	34
	Naage (A)	6	12,6	3,4	31,5
	Vahiküla (A)	21	2	0	5
2013	Vääna-Jõesuu (A)	3	2,1	12,5	5,2
	Naage (A)	6	17,2	8,4	43,1
	Vahiküla (A)	21	6,6	5,7	16,6
2014	Vääna-Jõesuu (A)	3	11	2,4	27,6
	Naage (A)	6	32,8	1,9	82
	Vahiküla (A)	21	26,8	0,4	67,1
2015	Vääna-Jõesuu (A)	3	18,9	19	47,4
	Naage (A)	6	185,1	1,8	100
	Vahiküla (A)	21	78,6	1,2	100
2016	Vääna-Jõesuu (A)	3	22,7	29,1	56,8
	Naage (A)	6	59,3	14,8	100
	Vahiküla (A)	21	16,5	3,6	41,3
2017	Vääna-Jõesuu (A)	3	8,2	21,4	20,6
	Naage (A)	6	70,4	6,3	100
	Vahiküla (A)	21	31,6	1,2	100
	Hüüru kärestik (A)	28,2	33	6,3	82,5
2018	Vääna-Jõesuu (A)	3	1,5	17,8	3,8
	Naage (A)	6	49,4	7,1	100
	Vahiküla (A)	21	9,7	1,4	24,4
2019	Vääna-Jõesuu (A)	3	9,5	5,1	23,8
	Naage (A)	6	50,3	1	100
	Vahiküla (A)	21	53,9	0,6	100
	Saku kärestik (A)	43,9	14,6	0	36,5
2020	Vääna-Jõesuu (A)	3	24	8,4	60
	Naage (A)	6	53,7	1,5	100
	Vahiküla (A)	21	39,2	2,9	98,1
2021	Vääna-Jõesuu (A)	3	18,8	6,5	46,9
	Naage (A)	6	59,3	7,8	100
	Vahiküla (A)	21	42,1	7,2	100
2022	Vääna-Jõesuu (A)	3	15,8	5,5	39,6
	Naage (A)	6	21,5	8,3	79,2

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
	Vahiküla (A)	21	8,6	0,7	21,5

Keila jõgi (VEE 1096100)

Keila jõe (pikkus 127,3 km, valgala 669,3 km²) meriforelli taastootmisalasid uuriti 2012. (Järvekülg *et al.* 2013). Suudmest ca 2 km kaugusel asub 6 m kõrgune kaladele ületamatu Keila juga. Joast alla voolu on jões forellile sobivaid taastootmisalasid 4,2 ha ning potentsiaalne laskujate hulk on 774. Jõe peasäng on forellile liiga veerikas ning häirivaks teguriks on ilmselt ka lõhe väga kõrge arvukus. Kvaliteetseimad forellile sobivad koelmualad, asuvad väikestes kõrvalharudes (vt. seirepüügid 2012. a). Forellitähnikute asustustihedus vaheldub aastati suures ulatuses, kuid on viimastel aastatel enamasti eeldatava potentsiaali lähedal või isegi üle selle (tabel 4.3.1.30).

Tabel 4.3.1.30. Forellitähnikute asustustihedus Keila jõe alamjooksul.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1994	Keila-Joa (C)	1,2	0	2,7	0
1995	Keila-Joa (C)	1,2	5,5	0	54,2
1996	Keila-Joa (C)	1,2	7,5	2,4	73,6
1997	Keila-Joa (C)	1,2	9,1	1,2	88,9
1998	Keila-Joa (C)	1,2	14,2	11,2	100
1999	Keila-Joa (C)	1,2	4	1,5	39
2000	Keila-Joa (C)	1,2	1,8	0,2	17,4
2001	Keila-Joa (C)	1,2	1,4	0,2	13,5
2002	Keila-Joa (C)	1,2	1,4	1,3	13,9
2003	Keila-Joa (C)	1,2	0	1,6	0
2004	Keila-Joa (C)	1,2	8,5	0	83
2005	Keila-Joa (C)	1,2	2,3	0,4	22,8
2006	Keila-Joa (C)	1,2	0,6	0	5,6
2007	Keila-Joa (C)	1,2	4,9	0	61,6
2008	Keila-Joa (C)	1,2	43,1	1,9	100
2009	Keila-Joa (C)	1,2	3,4	2,0	42,7
2010	Keila-Joa (C)	1,2	0,6	1,7	6,9
2011	Keila-Joa (C)	1,2	8,5	0,4	100
2012	Keila-Joa (C)	1,2	3,5	0,5	43,3
	Sauna, parempoolne haru (B)	1	20,9	1,5	100
	Sauna, väga lai koht (C)	1	10,6	0,4	100
2013	Keila-Joa (C)	1,2	2,4	5	29,9
2014	Keila-Joa (C)	1,2	6,9	2,9	85,7
2015	Keila-Joa (C)	1,2	9,8	3,2	100
2016	Keila-Joa (C)	1,2	3	3,3	36,9
2017	Keila-Joa (C)	1,2	16,3	1,8	100
2018	Keila-Joa (C)	1,2	4,1	1,3	51
2019	Keila-Joa (C)	1,2	7,9	0	99
2020	Keila-Joa (C)	1,2	12,7	4,0	100
2021	Keila-Joa (C)	1,2	5,9	0,7	73,3
2022	Keila-Joa (C)	1,2	7,1	0	89,3

Vasalemma jõgi (VEE 1099200)

Vasalemma jõestiku (pikkus 50 km, valgala 403 km²) kudealasid inventeeriti 2012. a (Järvekülg *et al.* 2014 ja 2015). Vasalemma peajões mõõdeti kokku 5,7 ha koelmualasid ning potentsiaalsete laskujate hulka hinnati 2183 isendile. Vanaveski pais (4,5 km merest) muutus 2018. a meriforellile läbitavaks ning hetkeseisus on kaladele ületamatuks rändetõkkeks vaid 34,8 km merest asuv 1,6 m kõrgune Ruila pais. Ruila paisust ülesvoolu on meriforellile 0,26 ha taastootmisalasid, potentsiaalse laskujate hulgaga 77 isendit. Lisaks esineb forelli taastootmisalasid Maeru (taastootmisala ca 0,3 ha ja potentsiaalne laskujate hulk 81 kala) ja Munalaskme ojas (taastootmisala on ca 2,1 ha, potentsiaalne laskujate hulk 721 kala). Peale Vanaveski paisu alla laskmist lisati keskjooksule kaks seirepunkti (Räime ja Allika), nende seirepunktide keskmine forelli noorjarkude asustustihedus on kahe ajaloolise seirepunktiga sarnane. Forellitähnikute asustustihedus jões on viimastel aastatel valdavalt üle seire aegrea keskmise. 2021. ja 2022. a põlvkonnad olid siiski suhteliselt tagasihoidlikud (tabel 4.3.1.31).

Tabel 4.3.1.31. Forellitähnikute asustustihedus Vasalemma jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1992	Vanaveski (A)	0,5	13,2	0	26
1995	Vanaveski (A)	0,5	9,8	4,8	19,3
1996	Vanaveski (A)	0,5	6,4	3,9	12,5
1997	Vanaveski (A)	0,5	12,7	5	25
1998	Madise (B)	0,5	1	3,1	3,8
	Vanaveski (A)	4,5	3,2	10,9	6,3
1999	Vanaveski (A)	0,5	16,8	8	32,9
2000	Vanaveski (A)	0,5	11	2,5	21,6
2001	Vanaveski (A)	0,5	7,1	13,7	13,9
2002	Vanaveski (A)	0,5	6,1	3	12
2003	Vanaveski (A)	0,5	0	5,1	0
2004	Vanaveski (A)	0,5	5,6	2,6	11
2005	Vanaveski (A)	0,5	10,8	3,9	21,2
2006	Madise (B)	0,5	0,8	2,8	3,0
	Vanaveski (A)	4,5	7	8,4	13,7
2007	Madise (B)	0,5	2,4	0	11,8
	Vanaveski (A)	4,5	14	4,7	34,9
2008	Madise (B)	0,5	5,5	0	27,4
	Vanaveski (A)	4,5	15,8	1,8	39,5
2009	Madise (B)	0,5	10,7	2,8	100
	Vanaveski (A)	4,5	27,1	15,8	100
2010	Madise (B)	0,5	2,2	4,1	11
	Vanaveski (A)	4,5	18,6	19,7	46,5
2011	Madise (B)	0,5	5,9	1,3	29,6
	Vanaveski (A)	4,5	11	5,3	27,4
2012	Madise (B)	0,5	7,2	0	35,8
	Vanaveski (A)	4,5	15,3	2,1	38,3
2013	Madise (B)	0,5	1,7	6,7	8,4
	Vanaveski (A)	4,5	8,1	12,6	20,2
2014	Madise (B)	0,5	8,8	1,5	100
	Vanaveski (A)	4,5	22,6	6,7	100
2015	Madise (B)	0,5	30,3	3,6	100
	Vanaveski (A)	4,5	45,8	10	100
2016	Madise (B)	0,5	20,1	9,9	100
	Vanaveski (A)	4,5	44,8	15,5	100
2017	Madise (B)	0,5	4,4	9,7	21,9
	Vanaveski (A)	4,5	31,7	20,5	79,2

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2018	Madise (B)	0,5	6,5	8,3	32,5
	Vanaveski (A)	4,5	3,2	11,3	7,9
2019	Madise (B)	0,5	19,2	5,1	95,8
	Vanaveski (A)	4,5	12,4	3,6	30,9
	Räime talu (B)	6,3	7,9	2,6	39,4
	Allika (A)	17,6	50,6	2,6	100
2020	Madise (B)	0,5	23,4	5,1	100
	Vanaveski (A)	4,5	20,2	8,5	50,5
	Räime talu (B)	6,3	2,5	1,4	12,6
	Allika (A)	17,6	26,9	7	67,3
2021	Madise (B)	0,5	5,5	12,5	27,7
	Vanaveski (A)	4,5	3,9	9,3	9,9
	Räime talu (B)	6,3	0	0,8	0
	Allika (A)	17,6	25,4	4,7	63,5
2022	Madise (B)	0,5	5,4	10,2	27,2
	Vanaveski (A)	4,5	9,1	4	22,7
	Räime talu (B)	6,3	0	0,9	0
	Allika (A)	17,6	18,8	3,3	47,1

Kloostri jõgi (VEE 1100800)

Kloostri jõe (pikkus 36,9 km, valgala 91,7 km²) taastootmisalasid uuriti 2014. a (Järvekül *et al.* 2015). Jões on forelli taastootmisalasid 1 ha ning taastootmispotentsiaal 379. Algne Kloostri jõe seirepunkt asus Padise sillast allavoolu, kuid sinna rajati pais, mille tagajärjel muutus sealne elupaik pigem potamaalseks ning ei olnud forelli noorjärgudele enam sobivaks elupaigaks. Uus seirepunkt asub endisest *ca* 100 m allavoolu. Sealne 0+ forellitähnikute asustustihedus on enamikel aastatel vahemikus 50 – 100 % elupaiga potentsiaalist. 2021. ja 2022. a oli forelli samasuviste noorjärgude asustustihedus kõrge (tabel 4.3.1.32). 2022. a lammutati jõe alamjooksult kolm paisu ning rajati koelmuid juurde. Töö tulemusena paranesid oluliselt kalade rändetingimused ning suurenesid taastootmisalad.

Tabel 4.3.1.32. Forellitähnikute asustustihedus Kloostri jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1995	Padise (A)	8,1	0	0	0
2005	Padise (A)	8,1	2	2,9	3,9
2006	Padise (A)	8,1	19,3	1,5	37,8
2007	Padise (A)	8,1	2,3	10,8	4,6
2008	Padise (A)	8,1	3,4	1,7	8,4
2009	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	68,6	0,9	100
2010	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	41,2	8,3	68,6
2011	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	44,4	4,6	74,1
2012	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	4,4	15,6	7,4
2013	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	44,6	0,6	74,3
2014	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	38,5	11,1	64,2
2015	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	31,3	5,4	52,1
2016	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	69,3	9,1	100
2017	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	56,9	14	94,8
2018	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	42,9	12,6	71,5
2019	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	117,3	3,7	100
2020	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	15	20,2	25

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2021	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	65,4	6,4	100
2022	Padise paisust 100 m allav. (AA50%, A50%)	8	63,5	15,3	100

Vihterpalu jõgi (VEE 1101700)

Vihterpalu jõe (pikkus 54,1 km, 481 valgala km²) taastootmispotentsiaali pole teada. Lisaks peajõele käib teadaolevalt meriforell kudemas Vedama, Metslõugu, Piirsalu, Kaldamäe ja Kõrtsi ojas (vt lisa 1). Jõe suurim, 1,5 ha suurune (jõesängi laiuse tõttu on taastootmisalade kvaliteet forellile B), taastootmisala asub jõe alamjooksul. Selle lõigul asub TÜ EMI püsiseirepunkt ning alates 2014. a on forellitähnikute asustustihedus, varasema perioodiga võrreldes, olnud oluliselt kõrgem. 2021. a tehti seirepüüke kahes lisapunktis, samasuviste forelli noorjärgude asustustihedus oli kõikides seirepunktides madal. 2022. a oli alamjooksul 0+ forelli arvukus kõrge (tabel 4.3.1.33).

Tabel 4.3.1.33. Forellitähnikute asustustihedus Vasalemma jõe alamjooksul.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1994	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	0,3	4	1,3
1995	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	26,4	0,7	100
1999	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	0	0	0
2001	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	3,2	5,9	12,5
2002	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	1,1	4,9	4,2
2003	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	2,9	2,3	11,3
2004	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	1,1	1	4,3
2005	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	3,1	9	12
2006	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	16	2	80,2
2007	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	0,2	0,4	1
2008	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	1,3	0,2	6,3
2009	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	10,7	14,9	53,4
2010	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	0,8	4,1	4
2011	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	4,9	3,2	24,6
2012	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	1,6	1,3	7,9
2013	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	0	0,9	0
2014	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	33,8	0,9	100
2015	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	63,5	4,8	100
2016	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	35,6	12	100
2017	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	16,1	2,3	100
2018	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	15,8	1,3	79,2
2019	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	2	0	10,1
2020	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	48,3	7,2	100
2021	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	1,3	5,3	6,5
	Jõgise talu juures (B)	2	7,6	6,5	38
	Ülemjooks, Palivere (B)	41	3,7	0	18,4
2022	Vihterpalu alamjooks (B)	0,6	65,4	6,7	100

Veskijõgi (VEE 1103600)

Veski jõe (pikkus 11,7 km, valgala 27,9 km²) kudealade suurust uuriti 2014. a (Järvekülg *et al.* 2015). Kuni Vaisi veskini (2,56 km merest, kõrgus pole teada) oli jões 0,107 ha

taastootmisalasid potentsiaalse laskujate hulgaga 52. Vaisi veskist ülesvoolu on sobivaid alasid vähe (0,032 ha, pot. laskujate hulk 11). Veski jõe alamjooksule rajati 2018. a forelli kudetingimuste parendamiseks kudepaljandeid. Kaks merepoolseimat kudepaljandit rajati TÜ EMI seirepunkti ning neid pole forell kudemiseks seni kasutanud. Forellitähnikute asustustihedus on enamikel aastatel olnud väga madal. Aastatel 2020. ja 2022. oli 0+ forellipõlvkond on varasema perioodiga võrreldes oluliselt arvukamad (tabel 4.3.1.34).

Tabel 4.3.1.34. Forellitähnikute asustustihedus Veski jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1999	Alumine lüüs (B)	0,7	0	0	0
2001	Alumine lüüs (B)	0,7	0	1,3	0
2002	Alumine lüüs (B)	0,7	14,6	11,1	57,1
2003	Alumine lüüs (B)	0,7	0	2,7	0
2004	Alumine lüüs (B)	0,7	0	24,5	0
2005	Alumine lüüs (B)	0,7	4,1	7,6	16,1
2006	Alumine lüüs (B)	0,7	0	4,5	0
2007	Alumine lüüs (B)	0,7	1,8	0,9	7,2
	Valsi (A)	2,4	0	1,3	0
2008	Alumine lüüs (B)	0,7	6,8	2,1	34
2009	Alumine lüüs (B)	0,7	12,3	15	61,4
2010	Alumine lüüs (B)	0,7	2,6	7,9	13,2
2011	Alumine lüüs (B)	0,7	0	1	0
2012	Alumine lüüs (B)	0,7	0,4	0,4	2,2
2013	Alumine lüüs (B)	0,7	0,5	0	2,6
2014	Alumine lüüs (B)	0,7	7	0	35,2
2015	Alumine lüüs (B)	0,7	0	7,4	0
2016	Alumine lüüs (B)	0,7	9,1	0	45,5
2017	Alumine lüüs (B)	0,7	0,7	0,7	3,5
2018	Alumine lüüs (B, kudepaljanditega)	0,7	10	0,8	50,1
2019	Alumine lüüs (B, kudepaljanditega)	0,7	0	1,6	0
2020	Alumine lüüs (B, kudepaljanditega)	0,7	31,8	0,6	100
2021	Alumine lüüs (B, kudepaljanditega)	0,7	4,6	4,2	23,1
2022	Alumine lüüs (B, kudepaljanditega)	0,7	19,6	4,7	98

Nõva jõgi (VEE 1023705)

Nõva jões (pikkus 24,7 km, valgala 90,3 km²) paikneb ca 0,5 ha forellile sobivat koelmuala, mille potentsiaalsete laskujate hulka hinnati 180-le (Järvekülg *et al.* 2015). Jökke rajati 2018. a koelmuid ja süvendati ka suuet.

Varasemal perioodil oli forellitähnikute asustustihedused valdavalt madalad, kuid alates 2014. a on nende arvukus märgatavalt tõusnud ning 2018. – 2020. a põlvkonnad olid väga arvukad (tabel 4.3.1.35). 2021. ja 2022. a olid asustustihedused taas suhteliselt madalad.

Tabel 4.3.1.35. Forellitähnikute asustustihedus Nõva jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1999	Käbi (B)	1	1,3	2,5	5,2
2001	Käbi (B)	1	0	0	0
2002	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	11,6	2,5	22,8

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2003	Käbi (B)	1	0	0	0
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	2,2	4,3	4,2
2004	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	0,7	0,8	1,3
2005	Käbi (B)	1	0,5	2,3	2
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	3	2,8	5,9
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	0	1	0
2006	Käbi (B)	1	0	0	0
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	16,8	0	42,1
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	7,5	0	93,7
2007	Käbi (B)	1	6	0,4	23,6
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	0	0	0
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	0	0	0
2008	Käbi (B)	1	2,5	3,1	12,3
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	4,8	0,9	12
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	2,7	0	33,5
2009	Käbi (B)	1	1,6	28,1	7,8
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	12	4,8	29,9
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	0,8	0,8	9,6
2010	Käbi (B)	1	0,8	2,4	4,1
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	0,7	1,1	1,8
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	0,8	1,2	9,8
2011	Käbi (B)	1	0	0,4	0
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	29,1	0,8	72,9
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	8,2	0,4	100
2012	Käbi (B)	1	2,2	2,0	10,9
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	0,9	0	2,4
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	0,6	0	8,1
2013	Käbi (B)	1	0,8	4,5	4,1
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	1,6	0,8	4,0
	Riguldi-Nõva teest allavoolu (C)	4,1	0	0	0
2014	Käbi (B)	1	7,8	1,3	39,1
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	21,9	0	54,7
2015	Käbi (B)	1	3,7	4,9	18,7
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	3,7	3,0	9,3
2016	Käbi (B)	1	20,9	2,5	100
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	69	3,3	100
2017	Käbi (B)	1	10	9,6	50
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	15,4	1,7	38,5
2018	Käbi (B)	1	11,9	11,7	59,6
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	56,7	7,0	100
2019	Käbi (B)	1	42,5	1,4	100
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	52,2	4,7	100
2020	Käbi (B)	1	42,2	8,8	100
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	67,5	3,5	100
2021	Käbi (B)	1	9,5	10,2	45,8
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	10,7	3,5	26,6
2022	Käbi (B)	1	11,1	2,9	55,4
	Riguldi-Nõva teest 2km ülesvoolu (A)	7,5	18,3	3,6	45,8

Riguldi jõgi (VEE 1103900) ja Höbringi oja (VEE 1104100)

Riguldi jõe (pikkus 11,8 km, valgala 70,4 km²) kudealade suurus on hinnatud 0,4 ha ning potentsiaalseks laskujate hulgaks 138. Lisaks suubub Riguldi jõkke Höbringi oja (pikkus 7,1 km, valgala alla 10 km²), kus on 0,3 ha taastootmisalasid ja potentsiaalne laskujate hulk on 106 isendit. 2018. a kaevati Riguldi jõe suue uude kohta ja rajati kudepaljandeid. Mõned kudepaljandid rajati ka Riguldi ja Vanaküla seirepunktidesse. Seetõttu hinnatakse Vanaküla seirepunkti kvaliteeti 2018. a alates väga heaks (AA). Forellitähnikute asustustihedus on alates 2014. a jões tõusnud ning asustustihedused on püsinud kõrgel (tabel 4.3.1.36).

Tabel 4.3.1.36. Forellitähnikute asustustihedus Riguldi jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1999	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	9,2	0	12
2001	Mõis (C)	0,6	0	0	0
2003	Mõis (C)	0,6	0	0	0
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	0	2,3	0
2004	Mõis (C)	0,6	0	0,7	0
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	0	1,4	0
2005	Mõis (C)	0,6	1,2	1,9	11,8
	Riguldi (B)	1,8	8,4	20,5	82,3
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	37,5	0	49,1
2006	Mõis (C)	0,6	0,4	5,3	4,6
	Riguldi (B)	1,8	0,5	1	6,2
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	25,9	0	43,1
2007	Mõis (C)	0,6	3,1	2	30
	Riguldi (B)	1,8	2,4	2,2	23,4
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	53,1	3,4	69,5
2008	Mõis (C)	0,6	7,2	3,3	89,9
	Riguldi (B)	1,8	8,9	0,6	100
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	70,6	3,2	100
2009	Mõis (C)	0,6	1,4	7,7	16,9
	Riguldi (B)	1,8	16,5	9,9	82,4
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	41,4	7,2	69,1
2010	Mõis (C)	0,6	0	1,9	0
	Riguldi (B)	1,8	7,6	7,8	38
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	16,6	2,9	27,6
2011	Mõis (C)	0,6	0	1,5	0
	Riguldi (B)	1,8	1,3	4,5	6,3
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	53,9	0,7	89,9
2012	Mõis (C)	0,6	1,4	0,5	17,1
	Riguldi (B)	1,8	16	5,1	79,9
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	51,6	6,7	86
2013	Mõis (C)	0,6	0	0	0
	Riguldi (B)	1,8	2	1,3	10
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	9,7	3,8	16,1
2014	Mõis (C)	0,6	0	0	0
	Riguldi (B)	1,8	33,6	1,3	100
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	97	1,3	100
2015	Mõis (C)	0,6	0,8	0,3	10,4
	Riguldi (B)	1,8	23,7	2,3	100
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	52,7	7,5	87,8
2016	Mõis (C)	0,6	0,3	0	3,3
	Riguldi (B)	1,8	22,2	1,8	100
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	89,3	11,1	100

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2017	Riguldi (B)	1,8	8,2	0	40,9
	Vanaküla (A50% AA 50%)	3,6	45,3	5,3	75,5
2018	Riguldi (B)	1,8	11,3	4,8	56,4
	Vanaküla (AA)	3,6	97,2	3,9	100
2019	Riguldi (B)	1,8	5,3	10,1	26,6
	Vanaküla (AA)	3,6	113,8	15,9	100
2020	Riguldi (B)	1,8	60,7	10	100
	Vanaküla (AA 50%)	3,6	141,1	35,5	100
2021	Riguldi (B)	1,8	14,8	6,9	74
	Vanaküla (AA 50%)	3,6	97,2	17,4	100
2022	Riguldi (B)	1,8	21,2	7,8	100
	Vanaküla (AA 50%)	3,6	45,2	30,7	75,4

Höbringi ojas (tabel 4.3.1.37) alates 2019. a püsiseiret ei tehta. Asustustihedused on ojas olnud valdavalt madalad ning väga tugevad põlvkonnad on olnud ainult 2014, 2017. ja 2018. a. Tõenäoliselt jääb oja regulaarselt suviti väga veevaseks ja kalade elutingimused on nendel perioodidel halvad.

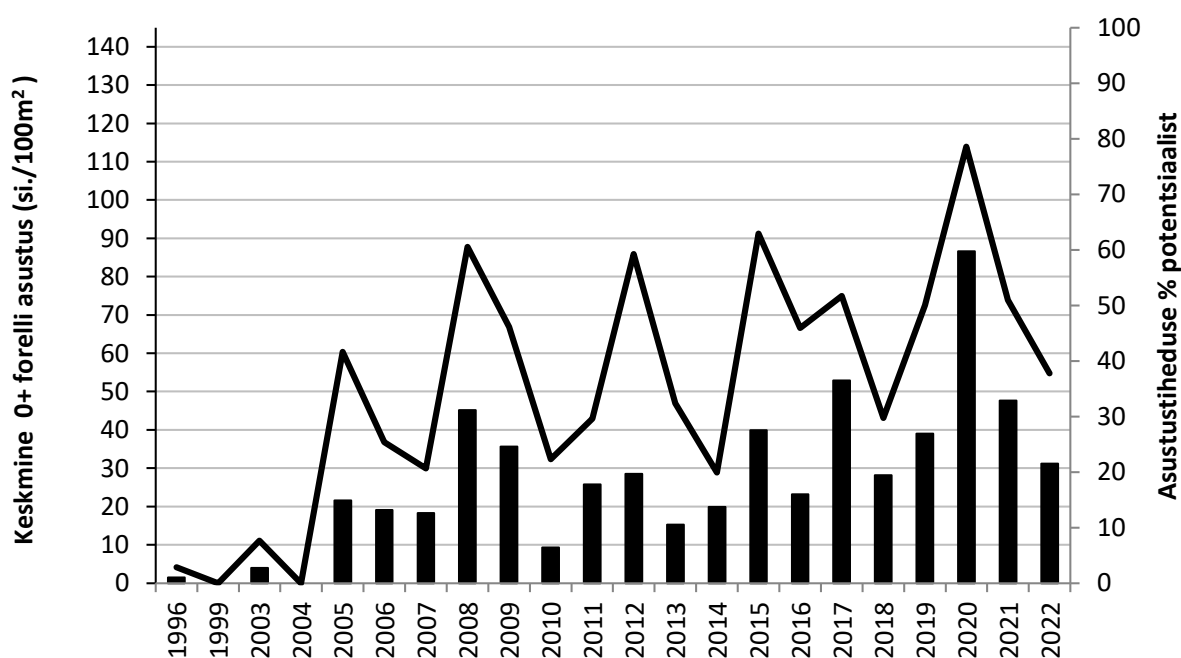
Tabel 4.3.1.37. Forellitähnikute asustustihedused Höbringi ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2002	Metsaküla tee sild (A)	2,4	0	0,1	0
2003	Metsaküla tee sild (A)	2,4	0	3,8	0
2005	Metsaküla tee sild (A)	2,4	6,6	0	12,9
2006	Metsaküla tee sild (A)	2,4	0,5	4,3	1,2
2007	Metsaküla tee sild (A)	2,4	0	1,7	0
2008	Metsaküla tee sild (A)	2,4	10,6	0,7	26,4
2009	Metsaküla tee sild (A)	2,4	17,3	4,3	43,3
2010	Metsaküla tee sild (A)	2,4	4,6	1,5	11,4
2011	Metsaküla tee sild (A)	2,4	9,1	0,7	22,7
2012	Metsaküla tee sild (A)	2,4	23,7	2,7	59,3
2013	Metsaküla tee sild (A)	2,4	17,5	1,5	43,8
2014	Metsaküla tee sild (A)	2,4	36,3	0	90,7
2015	Metsaküla tee sild (A)	2,4	16,7	8,4	41,9
2016	Metsaküla tee sild (A)	2,4	4,6	0,9	11,6
2017	Metsaküla tee sild (A)	2,4	97,2	1,2	100
2018	Metsaküla tee sild (A)	2,4	48	3,5	100
2019	Metsaküla tee sild (A)	2,4	1,4	1,4	3,6

4.3.2 Pärnumaa

Peale Sindi paisu avamist on Pärnu jõestik muutunud Pärnumaa meriforelli jaoks on kõige suurema potentsiaaliga kudejõeks. Jõestiku forelli taastootmisalad asuvad peamiselt harujõgedes. Kogu Pärnu jõestiku meriforelli potentsiaalset laskujate hulka on hinnatud 17453 laskujani. Kahjuks ei anna Pärnu jõe alam- ja keskjooksul tehtud seirepunktide ülevaadet forelli arvukuse osas, sest nendel jõelõikudel on Pärnu jõgi sobilik ainult lõhe taastootmisalana (vt lõhe peatükk). Seetõttu siin peatükis neid seirepunkte ei kajastata.

Teiseks tähtsaim Pärnumaa meriforelli kudejõgi on Rannametsa jõgi koos sinna suunatud Timmkanaliga. Märgatava potentsiaaliga on ka Männiku ja Kolga oja. Piirkonna forellijõgedes on allikatoite osakaal väga väike ning seetõttu jäävad põuastel aastatel mitmed jõed ja ojad väga veevaseks ning forelli elutingimused on seetõttu kehvemad. Selle asjaolu tõttu on Pärnumaa forellitähnikute asustustihedus heitlikum, kui näiteks Põhja-Eesti jõgedes. Forellitähnikute asustustihedus oli 1990-natel ja 2000-ndate esimeses pooles äärmiselt madal. Hilisemal perioodil on arvukus tõusnud ja 2020. a oli 0+ põlvkond seireperioodi arvukaim enamikes piirkonna jõgedes. 2021. a suvi oli põuane ja mitmed olulised jõed (nt. Timmkanal ja Männiku oja) jäid kuivaks (joonis 4.3.2.1). Piirkonna jõgede keskmised asustustihedused on lisas 2.



Joonis 4.3.2.1. Keskmine 0+ forelli asustustihedus (tulp) Pärnumaa jõgedes (va. Pärnu jõestik) ja asustustiheduse % (joon) võrreldes potentsiaaliga. NB! Aastane seirepunktide arv ajavahemikus enne 2003. a on olnud oluliselt väiksem kui hilisemal perioodil.

Kolga jõgi (VEE 1120900)

Kolga jõel (pikkus 11,7 km, valgala 89,9 km²) on 0,7 ha forelli taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk on 628 (Järvekülg *et al.* 2011). Jõe peamistel koelmutel (luidete piirkonnas) on 0+ tähnike asustustihedus enamikel aastatel väga kõrge. Alamjooksul on asustustihedus seevastu heitlik (tabel 4.3.2.1). Üldiselt võib forellipopulatsiooni seisundit jões lugeda väga heaks.

Tabel 4.3.2.1. Forellitähnikute asustustihedus Kolga jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	0	2,2	0
2003	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	0	0,7	0
2005	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	52,6	0	100
2006	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	151,1	0	100
2007	Luite (AA)	3,4	146,4	10,7	100
	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	4,9	0,8	9,6
2008	Luite (AA)	3,4	160,4	3,7	100
	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	35,8	0	46,2
2009	Luite (AA)	3,4	117,5	40,3	100
	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	11	0	27,5
2010	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	24,2	0,5	60,6
	Ülejõe talust ülesvoolu (B)	1,1	0	6,2	0
	Luite (AA)	3,4	34,3	15,6	42,9
	Looduslik sāngi ülemine ots (AA)	4,4	41,4	7,5	51,8
	Kaani o. ülesv.	7,1	0	0	0
2011	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	2,4	0,4	5,9
	Luite (AA)	3,4	194	20,3	100
2012	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	43,1	1,5	100
	Luite (AA)	3,4	117,4	45,6	100
2013	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	46	0	100
	Luite (AA)	3,4	19,5	24,6	24,4
2014	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	25,1	0	62,7
	Luite (AA)	3,4	233,9	10,2	100
2015	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	21	0	52,4
	Luite (AA)	3,4	106	36,8	100
2016	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	33,1	0	82,8
	Luite (AA)	3,4	67,5	26	84,4
2017	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	1,5	0	3,8
	Luite (AA)	3,4	390,6	19,2	100
2018	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	53	1,6	100
	Luite (AA)	3,4	282,5	32,8	100
2019	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	4,9	0	12,4
	Luite (AA)	3,4	151,2	44,6	100
2020	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	4,5	0	11,3
	Luite (AA)	3,4	190	44,9	100
2021	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	24	0	60
	Luite (AA)	3,4	302,2	36,8	100
2022	Maanteest 100m allav. (A)	0,5	3,5	0	8,8
	Luite (AA)	3,4	181,9	34,5	100

Tõstamaa jõgi (VEE 1121100)

Tõstamaa jõe (pikkus 4,6 km, valgala 40,6 km²) forelli taastootmisalasid uuriti 2010. a (Järvekülg *et al.* 2011). Jões on kokku 0,7 ha taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk 600 isendit. 1,9 km kaugusel merest (Kiriku kõrval) paikneb Tõstamaa jões 3 m kõrgune maakividest pais, mis on kaladele läbitav ainult suurte vooluhulkade puhul. Paisust allavoolu esineb jões taastootmisalasid 0,4 ha ning potentsiaalne laskujate hulk on 373 isendit. Teine Tõstamaa jõel paiknev pais Tõstamaa kalmistu juures oli 2019. a alla lastud ning kalade liikumist ei takistanud. Forellitähnikute asustustihedus on jões olnud väga madal, kuid alates 2018. a on arvukus oluliselt kõrgemal tasemel (Tabel 4.3.2.2).

Tabel 4.3.2.2. Forellitähnikute asustustihedus Tõstamaa jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2004	Kiriku (A)	1,9	0	0	0
2007	Asula sild (B)	1,3	0	0	0
	Kiriku (A)	1,9	7	0,9	13,6
2008	Asula sild (B)	1,3	0	0	0
	Kiriku (A)	1,9	0,3	6,2	0,8
2009	Kiriku (A)	1,9	0	1,5	0
2010	Asula sild (B)	1,3	0	0,4	0
	Kiriku (A)	1,9	0	0,8	0
	Mõisa park (A)	2,9	0	0	0
2011	Kiriku (A)	1,9	0	0	0
2012	Kiriku (A)	1,9	10,4	0	26,1
2013	Kiriku (A)	1,9	4,5	5,7	11,4
2014	Kiriku (A)	1,9	0	1,6	0
2015	Kiriku (A)	1,9	1,2	0,6	3,1
2016	Kiriku (A)	1,9	0	1,5	0
2017	Kiriku (A)	1,9	1	1	2,4
2018	Kiriku (A)	1,9	26,9	2,3	67,2
2019	Kiriku (A)	1,9	40	4,9	100
2020	Kiriku (A)	1,9	24,1	6,8	60,1
2021	Kiriku (A)	1,9	26,5	10,9	66,2
2022	Kiriku (A)	1,9	33,6	6,9	84

Männiku oja (VEE 1121400)

Männiku oja (pikkus 18 km, valgala 55,1km²) forelli taastootmisalasid uuriti 2008 a. (Kesler 2008). Ojas mõõdeti 1,4 ha taastootmisalasid ning potentsiaalseks laskujate hulgaks 1403 isendit. Oja alamjooksu suvine minimaalne vooluhulk on väga väike, mistõttu põuastel aastatel võib oja kuivada ning suur osa vee-elustikust hukkuda. Selle asjaolu tõttu ei tabatud 1999., 2003., 2013., 2018., 2021. ning kahjuks ka 2022. a seirepüükides ühtegi forelli (tabel 4.3.2.3).

Tabel 4.3.2.3. Forellitähnikute asustustihedus Männiku ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0,3	1,4	0,6
1999	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0	0	0
2003	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0	0	0
2005	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	29,9	16,8	58,6
2006	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	5,7	22,1	11,1

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0	0	0
2008	Alamjooks (AA)	1,5	108,3	0	100
	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	52,4	0	100
	Päraküla (A)	9,5	48,6	4,3	100
2009	Alamjooks (AA)	1,5	156,1	32,6	100
	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	35,7	17,3	89,3
	Päraküla (AA)	9,5	126,7	0	100
2010	Alamjooks (AA)	1,5	1	17,6	1,3
	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	4,1	11,5	10,3
	Päraküla (AA)	9,5	9,8	9	12,2
2011	Alamjooks (AA)	1,5	7,8	4,9	9,8
	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	17	17	42,5
	Päraküla (AA)	9,5	120,4	6,3	100
2012	Alamjooks (AA)	1,5	27,9	5,3	42,5
	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	23,3	31,8	100
	Päraküla (AA)	9,5	0	5,2	0
2013	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0	0	0
2014	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	33,3	0,6	83,4
2015	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	48,9	2,6	100
2016	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	22,9	21,2	57,3
2017	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	30,6	25,9	76,5
2018	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0	0	0
2019	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	44	0	100
2020	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	149,7	2,7	100
2021	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0	0	0
2022	Maanteest 100m allavoolu (A)	2,4	0	0	0

Rannametsa jõestik (VEE1150800)

Rannametsa jõe (pikkus 30 km, valgala 180,4 km²) valgala ja hüdroloogiline režiim muutus 1850. a, kui Ura jõe ülemjooks suunati Timmkanali kaudu Rannametsa jõkke. Jõestiku forelli taastootmisalasid uuriti 2014. a. Lisaks käib meriforell kudemas Tolkuse jões, Timmkanalis (Ura jõgi), Kõveri, Araka ja Nepste ojas. Jõestikus on kokku 12,7 ha forelli taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk on 9492 isendit. Jõestik on Pärnumaa kõige olulisem meriforelli kudejõgi, mille suurim taastootmisala asub Timmkanalis. Seetõttu on TÜ EMI seirepunktid just Timmkanalis. Jõgi võib põuastel aastatel jääda väga veevaeseks ning sellel on forellitähnikute arvukusele selgelt halb mõju. Ilmselt oli põua tõttu ka 2021. a põlvkond vähearvukas (tabel 4.3.2.4). 2022. a põlvkond oli seevastu taas arvukas.

Tabel 4.3.2.4. Forellitähnikute asustustihedus Timmkanalis.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalst
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	2,4	2,4	4,7
2003	Ülemjooks (A)	15,3	18,7	0	36,7
2005	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	25,2	0	49,4
2006	Võidu (A)	6,7	2	0,5	5
	Ülemjooks (A)	15,3	32,5	4,9	81,2
2007	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	7,9	0,6	15,5
	Võidu (A)	6,7	6,9	0	13,6

	Ülemjooks (A)	15,3	12,4	3,2	24,3
2008	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	43,7	18	100
	Võidu (A)	6,7	51	2,5	100
	Ülemjooks (A)	15,3	36,7	4,8	91,8
2009	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	47,3	21,2	100
	Võidu (A)	6,7	27,4	8,7	68,5
	Ülemjooks (A)	15,3	17,5	40,1	43,8
2010	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	13,6	3,4	33,9
	Võidu (A)	6,7	28,7	11,5	71,7
	Ülemjooks (A)	15,3	11,8	13,4	29,4
2011	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	2	10,1	5
	Võidu (A)	6,7	0	3,5	0
	Ülemjooks (A)	15,3	5,5	32,7	13,6
2012	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	26,6	5,0	66,4
	Võidu (A)	6,7	27,8	2,4	69,4
	Ülemjooks (A)	15,3	27,4	16	68,4
2013	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	31,1	3,3	77,8
	Võidu (A)	6,7	10,6	3,3	26,6
	Ülemjooks (A)	15,3	30,7	21,9	76,6
2014	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	1,2	9,4	2,9
	Võidu (A)	6,7	0	0,3	0
	Ülemjooks (A)	15,3	19,8	11,5	49,5
2015	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	39,3	0	98,2
	Võidu (A)	6,7	43,7	0	100
	Ülemjooks (A)	15,3	58,3	12,5	100
2016	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	20,3	3,6	50,6
	Võidu (A)	6,7	12,6	1,4	31,5
	Ülemjooks (A)	15,3	5,9	7,6	14,7
2017	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	20,6	0	51,6
	Võidu (A)	6,7	25,2	0,4	63
	Ülemjooks (A)	15,3	52,1	9,5	100
2018	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	0,5	1,1	1,4
	Võidu (A)	6,7	0	0,5	0
	Ülemjooks (A)	15,3	19,6	19,9	49,1
2019	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	168	0,8	100
	Võidu (A)	6,7	42	0	100
	Ülemjooks (A)	15,3	55,2	10,2	100
2020	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	99,5	3,4	100
	Ülemjooks (A)	15,3	51,9	12,4	100
2021	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	0,5	5,4	1,2
	Ülemjooks (A)	15,3	21,3	39,4	53,4
2022	Rannametsa ojust üleval (A)	6,1	11,9	0	29,9
	Ülemjooks (A)	15,3	74,9	12	100

Häädemeeste jõgi (VEE 1151500)

Häädemeeste jõe (pikkus 16,2 km, valgala 67,7 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2015. a (Järvekülg *et al.* 2015). Alamjooksul (koos Arumetsa ojaga) on meriforellile ligipääsetav ca 1 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 690. Suudmest 4,16 km kaugusel Kopli talu juures asuvast (kõrgus 1,1 m) paisust ülesvoolu on Häädemeeste jões veel ca 1,5 ha koelmuid, potentsiaalse laskujate hulgaga 688 isendit. Paisu seisukord on väga halb ja 2019. a seierpüükide ajal oli paistuskõrgus alla 1 m, suuremate vooluhulkade puhul on pais vähemalt osaliselt kaladele ületatav.

Alates 2020. a seiratakse jõge üle aasta. Jõe alamjooksul on forelli tähnikute austustihedused viimasel viiel aastal olnud kõrged. Forelli esineb vähearvukalt ka Kopli paisust kõrgemal (vt 2015. a seirepüügid tabelis 4.3.2.5). Häädemeeste jõgi on suhteliselt suure allikatoitega ning põuastel suvedel pole ilmselt nii suurt mõju tähnikute arvukusele kui naaberjõgedes. 2021. a põlvkond oli suhteliselt arvukas.

Tabel 4.3.2.5. Forellitähnikute asustustihedus Häädemeeste jões. Halliga on tähistatud Kopli paisust ülesvoolu tehtud seirepüügid.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	mnt sillast ülesvoolu (B)	2,3	0	0,5	0
2003	mnt sillast ülesvoolu (B)	2,3	0	10,6	0
	Regulaatori alt (B)	4,1	0,8	0,0	4
2006	mnt sillast ülesvoolu (B)	2,3	18,6	4,7	72,9
	Regulaatori alt (B)	4,1	0,3	4,4	1,3
2007	mnt sillast ülesvoolu (B)	2,3	0,3	1,2	1,3
	Regulaatori alt (B)	4,1	1,9	8,9	18,8
2008	mnt sillast ülesvoolu (C)	2,3	4	0	50
	Regulaatori alt (B)	4,1	134,2	0,5	100
2009	mnt sillast ülesvoolu (C)	2,3	2,5	3,7	31,2
	Regulaatori alt (B)	4,1	2,1	25,7	10,3
2010	mnt sillast ülesvoolu (C)	2,3	11,2	0	100
	Regulaatori alt (B)	4,1	4,6	4,1	23,1
2011	mnt sillast ülesvoolu (C)	2,3	4,3	1,1	53,8
	Regulaatori alt (B)	4,1	2,5	1,2	12,4
2012	mnt sillast ülesvoolu (C)	2,3	4,3	2	53,2
	Regulaatori alt (B)	4,1	5,2	6,2	25,8
2013	mnt sillast ülesvoolu (C)	2,3	0,5	0,5	6,3
	Regulaatori alt (B)	4,1	1,3	6,6	6,5
2015	Purde (AA)	1,9	146,4	10,2	100
	Regulaatori alt (B)	4,1	28,5	2,3	100
	Kalli ja Sepa talu vahel teeääres (A)	6,8	0,4	0	1,1
	Monoliitse kärestiku ülemjooks (AA)	8,7	16,0	0	20
	Ülemjooks (AA)	12	1,9	0	2,4
2017	Purde (AA)	1,9	29,4	0	36,7
	Regulaatori alt (B)	4,1	40,1	2,3	100
2018	Purde (AA)	1,9	15,4	0,6	19,3
	Regulaatori alt (B)	4,1	21	2,3	100
2019	Purde (AA)	1,9	51,6	0,7	64,5
	Regulaatori alt (B)	4,1	39	0	100
2021	Purde (AA)	1,9	50,6	10,2	63,2

Kadaka oja (VEE 1151700)

Kadaka oja (pikkus 9 km, valgala 12,3 km²) forelli kudealade suurst hinnati 2015. a (Järvekülj *et al.* 2015). Meriforellile on ojas ca 0,3 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 164 isendit. Samasuviste tähnikute asustustihedus ojas on enamikel aastatel olnud alla 50 % potentsiaalsest (tabel 4.3.2.6). Oja jääb regulaarselt väga veevaseks (kuigi päris ära ei kuiva) ning on võimalik, et meriforell ei suuda paljudel aastatel koelmuteni rännata. 2021. a põlvkond oli seire ajaloo arvukaim.

Tabel 4.3.2.6. Forellitähnikute asustustihedus Kadaka ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	mnt. juures (A)	0,5	7,7	11,8	15,2
2003	mnt. juures (A)	0,5	0	15,8	0
2006	mnt. juures (A)	0,5	5	144,5	12,5
2007	mnt. juures (A)	0,5	3,9	8,2	7,7
2009	mnt. juures (A)	0,5	0,6	50,3	1,6
2011	mnt. juures (A)	0,5	24	12	59,9
2013	mnt. juures (A)	0,5	13	24,5	32,4
2015	mnt. juures (A)	0,5	4,4	40,8	11
	Betoonrenn (B)	2,6	12,4	0	62,1
	Ülemjooks (lausliivane, C)	6	4	0	20
2017	mnt. juures (A)	0,5	0	35,4	0
2019	mnt. juures (A)	0,5	22,7	7,1	56,9
2021	mnt. juures (A)	0,5	43,6	21,9	100

Priivitsa oja (VEE1151800)

Priivitsa oja (pikkus 11 km, valgala 23,4 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2015. a (Järvekülg *et al.* 2015). Meriforellile on Priivitsa ojas (koos Kalme ojaga) ca 1,5 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 820 isendit. Oja võib põuastel aastatel ära kuivada ning see on peamiseks forelli noorjarkude arvukust määravaks faktoriks. Asustustihedus oja alamjooksul on väga vahelduv, kuid alates 2015. a on põlvkonnad olnud arvukad. 2021. a põlvkond seevastu puudus (tabel 4.3.2.7).

Tabel 4.3.2.7. Forellitähnikute asustustihedus Priivitsa ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	Maantee juures (A)	0,5	0,8	1,4	1,5
2003	Maantee juures (A)	0,5	4,2	1,6	8,2
2006	Maantee juures (A)	0,5	6,2	10,7	12,2
2007	Maantee juures (A)	0,5	0	0	0
2009	Maantee juures (A)	0,5	11,1	42,3	27,8
2011	Maantee juures (A)	0,5	8,7	4,3	21,7
2013	Maantee juures (A)	0,5	1,1	1,6	2,7
2015	Maantee juures (A)	0,5	135,1	8,7	100
2017	Maantee juures (A)	0,5	70,5	14,9	100
2019	Maantee juures (A)	0,5	20,9	0,8	52,3
2021	Maantee juures (A)	0,5	0	8,5	0

Lemmejõgi (VEE 1152100)

Lemmejõgi (pikkus 22,5 km, valgala 55,7 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2015. a (Järvekülg *et al.* 2015). Meriforellile on ojas ca 3,6 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 2066 isendit. Jõgi jääb põuastel aastatel väga veevaeseks ning forelli sigimis- ja tähnikute elutingimused võivad seetõttu halveneda. Ilmselt seetõttu on tähnikute asustustihedus Lemmejões heitlik. 2019. ja 2021. a oli 0+ forelli arvukus kõrge (tabel 4.3.2.8).

Tabel 4.3.2.8. Forellitähnikute asustustihedus Lemmejões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	Maantee juures (A)	0,3	0,5	1,2	1
2003	Maantee juures (A)	0,3	2,4	2,2	4,6
2006	Maantee juures (A)	0,3	2	41,1	3,9
2007	Maantee juures (A)	0,3	18,8	2,5	36,9
2009	Maantee juures (A)	0,3	14,6	9,2	36,5
2011	Maantee juures (A)	0,3	14	1	34,9
2013	Maantee juures (A)	0,3	26,7	6,2	66,7
2015	Maantee juures (A)	0,3	57,7	2,7	100
2017	Maantee juures (A)	0,3	3,9	12,3	9,9
2019	Maantee juures (A)	0,3	64,5	6,7	100
2021	Maantee juures (A)	0,3	38,5	8,6	96,2

Loode oja (VEE 115230)

Loode oja (pikkus 9 km, valgala 18,5 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2015. a (Järvekül *et al.* 2015). Meriforellile on ojas ca 0,9 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 300 isendit. Loode oja on naaberjõgedega võrreldes suurema allikatoitega ja ei jää sellest tulenevalt põuastel suvedel vooluhulgata. Ilmselt seetõttu on forelli tähnikute asustustihedusel Loode ojas suhteliselt stabiilsed. 2019. a põlvkond oli erakordselt arvukas. 2021. a põlvkond oli vähearvukas (tabel 4.3.2.9).

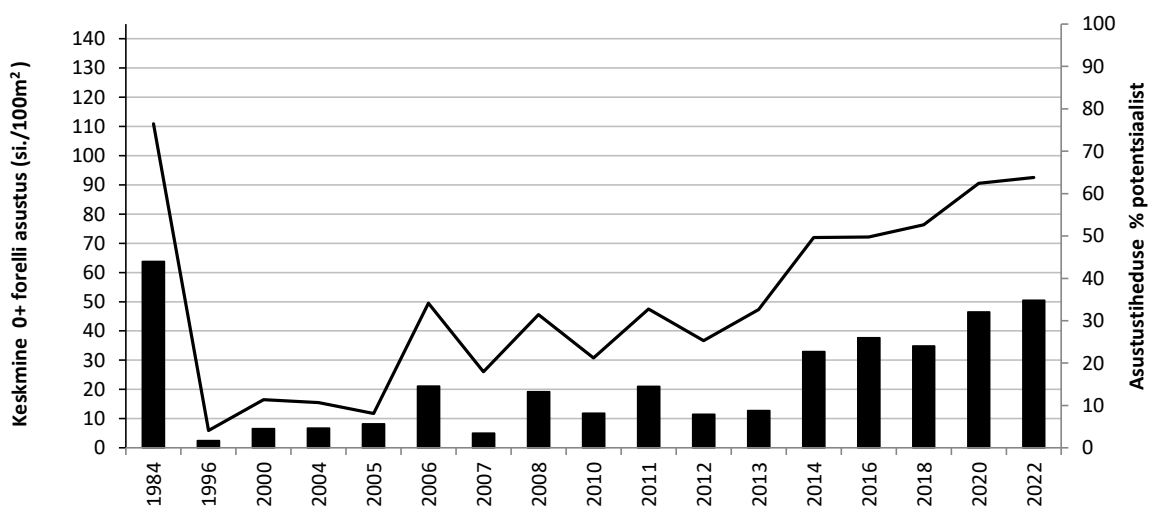
Tabel 4.3.2.9. Forellitähnikute asustustihedus Loode ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1996	Sillast allavoolu (AA)	0,2	0	0	0
2003	Sillast allavoolu (AA)	0,2	0,6	2,4	0,6
2006	Sillast allavoolu (AA)	0,2	16,2	32,6	15,9
2007	Sillast allavoolu (AA)	0,2	27,5	1,9	27
2009	Sillast allavoolu (AA)	0,2	68,9	9,9	86,1
2011	Sillast allavoolu (AA)	0,2	9,8	5,4	12,3
2013	Sillast allavoolu (AA)	0,2	43,6	14,5	54,5
2015	Sillast allavoolu (AA)	0,2	13,5	9,5	16,8
2017	Sillast allavoolu (AA)	0,2	22,3	22,6	27,8
2019	Sillast allavoolu (AA)	0,2	151,6	2	100
2021	Sillast allavoolu (AA)	0,2	16,4	9,9	20,5

4.3.3. Saaremaa ja Muhu

Saaremaa peamised forelli kudejõed paiknevad loode- ja põhjarannikul. Tähtsamad on Punapea jõgi, Pidula oja (koos haru ojadega), Kiruma pkr ja Jämaja oja. Vähem oluline on Leisi jõgi, kus katsepüüke on tehtud ainult jõe alamjooksult (Lisa 3). 2010. a registreeriti forelli esinemine ka Muhu saarel asuvas ning Liivi lahte suubuvast Soonda ojas. 2012. a oli Soonda ojas forelli arvukus varasemaga võrreldes suurem. Hilisemal perioodil pole Soonda ojas kontrollpüüke tehtud. Saaremaa lõunarannikul on teada, et meriforell elutseb ainult Põduste, Risti ja Kuusiku ojas.

Võrreldes teiste Eesti piirkondadega on forellitähnikute asustustihedus püsinud Saaremaal selgelt madalamal tasemel (joonis 4.3.3.1). Pikka aega oli Saaremaa forellipopulatsioonide olukord olnud teiste piirkondadega võrreldes oluliselt kehvem. Alates 2014. a on enamikes Saaremaa jõgedes forelli arvukuse tõusnud. 2022. a., kui põlvkonnad olid enamikes jõgedes arvukad, meriforelli seisundit lugeda isegi heaks.



Joonis 4.3.3.1. Keskmine 0+ forelli asustustihedus (tulp) Saaremaa ja Muhu jõgedes ning asustustiheduse % (pidevjoon) potentsiaalst.

Soonda jõgi (Muhu saar, VEE 1174900)

Soonda jõgi (pikkus 10,2 km, valgala 31,3 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2013. a (Järvekül *et al.* 2014). Meriforellile on ojas *ca* 0,4 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 194 isendit. Oja on Muhu saare ainuke oja, mis ei jää põuastel suvedel regulaarselt vooluhulgata. Siiski näib, et forelli tähnikute asustustihedus on väga heitlik. Ojast tehti seirepüüke viimati 2013. a (tabel 4.3.3.1).

Tabel 4.3.3.1. Foreööotähnikute asustustihedus Soonda ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2010	Silmiste sillast ülesvoolu (B)	0,6	6,6	8,8	32,8
2012	Silmiste sillast ülesvoolu (B)	0,6	16	1	80,2
2013	Silmiste sillast ülesvoolu (B)	0,6	0	0,6	0
2013	Trad. Seirepunktist ülesvoolu (B)	1	25,2	2,4	100

Ristijõgi (VEE 1174600)

Ristijõgi (pikkus 7,5 km, valgala 16,3 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2013. a (Järvekül *et al.* 2014). Meriforellile on ojas *ca* 0,98 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 520 isendit. Oja on väga suure allikatoitega ning ei kuiva ka põuastel aastatel ära. Enamus oja alam- ja keskjooksust voolab looduslikus sängis ning on seetõttu forelli taastootmisalana hea kvaliteediga. Ojast tehti seirepüüke viimati 2022. a, forelli arvukus on suhteliselt kõrge (tabel 4.3.3.2).

Tabel 4.3.3.2. Forelli noorkalade asustustihedus Ristijões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2008	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	95,1	20,8	100
2010	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	49,5	19,6	61,9
2012	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	34,2	14,3	42,8
2013	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	9,6	26,8	12
2013	Kalakasvandus (AA)	4,3	4,1	0	5,1
2014	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	27,7	12,1	34,6
2016	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	58,3	7,6	72,9
2018	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	32,1	17,5	40,1
2020	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	25,1	11,6	31,3
2022	Sutu teest 150 m ülesvoolu (AA)	0,75	48,1	10,5	60,1

Kuusiku jõgi (VEE 1174700)

Kuusiku jõe (pikkus 4,4 km, valgala 7 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2013. a (Järvekülg *et al.* 2014). Meriforellile on ojas ca 0,2 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 64 isendit. Oja on väga suure allikatoitega ning ei jää põuastel suvedel vooluhulgata. Enamus oja alam- ja keskjooksust voolab looduslikus sängis ning on seetõttu forelli taastootmisalana hea kvaliteediga. Ojast tehti seirepüüke 2013. a, siis oli forelli arvukus kõrge (tabel 4.3.3.3).

Tabel 4.3.3.3. Forelli noorkalade asustustihedus Kuusiku jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2013	Sutu teest ülesvoolu (A)	1,1	47,5	10	100

Põduste jõgi (VEE 1164500)

Põduste jõestiku (pikkus 30,5 km, valgala 204,8 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. ja 2013. a (Järvekülg *et al.* 2012; Järvekülg *et al.* 2014). Meriforellile on jõestikus (sh. harujõed) ca 0,8 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 341 isendit. Jõestiku keskjooks asub karstialal mistõttu on peajõgi ja mitme harujõe keskjooksud suviti kuivad. Jõe alamjooks saab kogu oma vee arvukatest karstiallikates. Seetõttu on alamjooks suhteliselt stabiilse vooluhulgaga ja jahedaveeline. Jões on seirepüüke tehtud ainult 2011. a ning siis oli forelli arvukus väga madal (tabel 4.3.3.4).

Tabel 4.3.3.4. Forelli noorkalade asustustihedus Põduste jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2011	Maleva (B)	2,3	0	0	0
2011	Kuressaare, Kihelkonna mnt (C)	9	2,5	0	2,8

Jämaja oja (VEE 1167100)

Jämaja oja (pikkus 8,7 km, valgala 25,3 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Meriforellile on ojas ca 1,2 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 947 isendit. Ojas on seirepüüke tehtud alates 1984. a. ning Jämaja oja on üks tähtsamaid Saaremaa meriforelli kudeojadest. Oja väiksuse tõttu on tähnikute asustustihedused olnud aastati heitlikud, 2020. ja 2022. a põlvkonnad olid arvukad (tabel 4.3.3.5).

Tabel 4.3.3.5. Forelli noorkalade asustustihedus Jämaja ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1984	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	136,3	6,1	100
2000	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	8,4	35	8,2
2004	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	20,5	1,1	20,1
2006	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	1,7	8,9	1,7
2008	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	115,6	3,2	100

2010	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	6,4	18,5	8
2011	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	36,4	9,8	45,5
2011	Ülemise luite sillast allavoolu (AA)	5,8	38,2	3,4	47,8
2012	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	61,2	10,5	76,5
2014	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	65,9	1,9	82,3
2016	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	63,6	36,5	79,5
2018	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	18,4	7,5	23
2020	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	76,4	3,1	95,5
2022	Sillast ülesvoolu (AA)	2,9	70	22,7	87,5

Vesiku jõgi (VEE 1168300) ja Vedruka oja (VEE 1168400)

Vesiku oja (pikkus 12,8 km, valgala 46,8 km²) ning Vedruka oja (ülemjooksu haruoja) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Meriforellile on ojas (koos Vedruka ojaga) ca 1 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 809 isendit. Varasemalt voolas Vesiku oja suue läbi tiheda pilliroo massiiv ning ojal puudus selgelt eristuv säng. Kalade rändetingimuste parandamiseks kaevati 2014. a suudmesse ca 180 m pikkune uus säng.

Vesiku ja Vedruka ojas on seirepüüke tehtud alates 2007. Tähnike asustustihedused on olnud väga madalad. 2020. a oli Vesiku seirepunkt kuiv, kuid Vedruka seirepunktis oli tähnike arvukus rahuldav. 2022. a põlvkond oli väga arvukas (tabel 4.3.3.6 ja 4.3.3.7).

Tabel 4.3.3.6. Forelli noorkalade asustustihedus Vesiku ojas. NB! 2020. a oli seirepunkt kuiv.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Kihelkonna - Karala mnt		0	0	0
2007	Suue (A)	0,1	0	0	0
2008	Suue (A)	0,1	0	0	0
2010	Suue (A)	0,1	0,8	2,1	2
2011	Suue (A)	0,1	7,1	2,2	17,8
2011	Keskmisest sillast ülesvoolu (A)	2,2	0	0,7	0
2011	Kotsma (A)	2,9	0	1,8	0
2012	Suue (A)	0,1	4,6	2,5	11,4
2014	Suue (A)	0,1	2,2	0	5,4
2016	Suue (A)	0,1	7,8	1,5	19,5
2018	Suue (A)	0,1	5,1	0	12,8
2020	Suue (A)	0,1	0	0	0
2022	Suue (A)	0,1	69,9	0	100

Tabel 4.3.3.7. Forelli noorkalade asustustihedus Vedruka ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	0	0	0
2008	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	0	0	0
2010	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	2,8	0,9	7,0
2011	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	0,8	0	1,9
2012	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	3,4	1,7	8,5
2014	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	1,3	0	3,4
2016	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	0	0,7	0
2018	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	0,6	0	1,5
2020	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	18,8	1,1	46,9
2022	Liiva-Viidu tee (A)	5,9	20,3	0,8	50,7

Oju jõgi (VEE 1168600)

Oju jõgi (pikkus 9,3 km, valgala 47,3 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Meriforellile on ojas ca 0,5 ha taastootmisalasid, mille potentsiaalne laskujate hulk on 404 isendit. Forelli arvukus on olnud väga madal (Tabel 4.3.3.8).

Tabel 4.3.3.8. Forelli noorkalade asustustihedus Oju jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Oju-Kihelkonna tee (A)	1,7	0	0	0
2008	Oju-Kihelkonna tee (A)	1,7	0,3	0,3	1,6
2010	Oju-Kihelkonna tee (A)	1,7	0,4	0,7	0,9
2011	Kihelkonna mnt sillast allavoolu (AA)	2,5	0	1	0
2011	Läägi teest ülesvoolu (AA)	3,8	0	1,5	0
2012	Oju-Kihelkonna tee (A)	1,7	0	0,4	0

Pidula jõgi (VEE 1168900) ja Veskijõgi (VEE 1169000)

Pidula jõestiku (pikkus 3,7 km, valgala 18,9 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Jõestik on väga veerikas ja praktiliselt kogu vesi tuleb arvukatest allikatest. Pidula jões mõõdeti 0,96 ha forellile sobivaid koelmuid ning potentsiaalne laskujate hulk on 641. Lisaks käib meriforell kudemas alamjooksu allikalises nimeta lisaojas (kudeala suurus 0,07 ha pot. laskujate hulk 65) ja Veskijões (taastootmisala suurus 0,63 ha ning pot. laskujate hulk 827). 2015. a rajati Pidula kalakavanduse paisudele kalapääsud ning meriforellile tekkis vaba ligipääs kõikidele koelmutele.

Nii Pidula (Tabel 4.3.3.9) kui ka Veskijões (Tabel 4.3.3.10) on viimase 10 aasta jooksul olnud ülekaalus arvukad põlvkonnad.

Tabel 4.3.3.9. Forelli noorkalade asustustihedus Pidula jões. Rändetõketest ülesvoolu tehtud seirepüügid on tähistatud halliga.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1984	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	13,1	25,6	17,1
1996	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	0,9	7,2	1,1
2000	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	8,2	11	10,8
2004	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	10,2	25,6	13,4
2006	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	21,6	25,8	36
2007	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	9,5	16	15,9
2008	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	9,6	22,8	16
2008	Odalätsi (A)	3,4	5,3	4,1	66,3
2010	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	72,1	51,9	100
2011	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	30,3	33,3	50,5
2011	Veskitiigialune lõik	1,8	5,6	10,7	28,2
2011	Odalätsi (A)	3,4	25,1	11	62,6
2012	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	30,4	64,3	50,7
2014	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	57,9	68	96,5
2016	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	91,4	69,6	100
2018	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	53,5	60,5	89,1

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2020	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	43,9	70,7	73,2
2022	Alumisest sillast ülesv. (AA ½, A ½)	0,25	50,5	55,2	84,2

Tabel 4.3.3.10. Forelli noorkalade asustustihedus Vesikijões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2010	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	15,6	6,2	19,5
2011	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	43,3	6	54,2
2011	Ülemjooks (AA)	2,78	131	2	100
2012	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	30,6	6,4	38,2
2014	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	26	10,8	32,5
2016	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	49,6	8,9	62
2018	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	61	6	76
2020	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	88,6	4,5	100
2022	Selja teest ülesvoolu (AA)	1,5	48,4	6	60,5

Ligeoja (VEE 1169100)

Ligeoja (pikkus 1,3 km, valgala 3,3 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2012. a (Järvekülg *et al.* 2013). Oja on ilmselt üks väiksemaid meriforelli kudealasid Eestis. Oja on siiski väga suure allikatoitega ning põuastel suvedel ära ei kuiva. Kokku hinnati ojas 0,13 ha forelli taastootmisalasid ning potentsiaalseks laskujate hulgaks hinnati 60. Viimaste aastate kõrged asustustihedused viitavad, et hinnatud laskujate hulk võib olla arvatust suurem. Forellitähnikute asustustihedus on peale 2011. a tõusnud ning 2020. a põlvkond oli taas väga arvukas. Eriti kõrge on vanemate tähnikute asustustihedus.

Tabel 4.3.3.11. Forelli noorkalade asustustihedus Ligeojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2000	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	2,0	29,6	3,9
2004	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	2,7	12,4	5,2
2007	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	8,3	5,5	20,7
2008	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	16,7	14,7	41,7
2010	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	11,8	47,4	29,4
2011	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	36,2	16,8	90,5
2012	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	50,7	60,7	100
2014	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	93,2	40,5	100
2016	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	77,2	17,9	100
2018	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	111,2	36,6	100
2020	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	78,3	47,2	100
2022	Merepoolseimast sillast allavoolu (A)	0,2	168,4	24,6	100

Tirtsijõgi (VEE 1169400)

Tirtsijõe (pikkus 14,8 km, valgala 46,6 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2012. a (Järvekülg *et al.* 2013). Tirtsijões mõõdeti ca 2,2 ha forellile sobivaid koelmuid ning

potentsiaalne laskujate hulk on 1649. Lisaks tehti 2013. a jõe ülemjooksule koelmuid juurde. Tähnikute arvukus on ajalooliselt madal olnud. Ajavahemikul 2014. – 2022. a on tähnikute asustustihedus tõusnud, kuid 2022. a oli arvukus taas väga madal (Tabel 4.3.3.12).

Tabel 4.3.3.12. Forelli noorkalade asustustihedus Tirtsi jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1984	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	15,3	3,5	100
1996	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	0,3	1,6	2,7
2000	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	1,1	2,1	10,9
2004	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	1,4	2,6	13,7
2005	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	0	1,2	0
2006	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	0	0,4	0
2007	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	0,8	0,8	9,8
2008	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (C)	1,15	7,3	0,9	91,1
2010	Silla küla tee (A)	5,2	0,7	2	1,7
2012	Silla küla tee (A)	5,2	0	3,4	0
2012	Ülemjooksu kärestik	9,6	0	0	0
2012	Alumisest sillast 50m allav. (AA kärestik)	1,1	8	4,9	10,1
2012	Suurima kärestiku alumine osa	3,1	5	1,1	6,3
2014	Alumisest sillast 50m allav. (AA kärestik)	1,1	52,4	0,5	65,5
2016	Alumisest sillast 50m allav. (AA kärestik)	1,1	25,1	2,5	31,3
2018	Alumisest sillast 50m allav. (AA kärestik)	1,1	26,4	3,5	33
2020	Alumisest sillast 50m allav. (AA kärestik)	1,1	17,6	7,4	22
2022	Alumisest sillast 50m allav. (AA kärestik)	1,1	2,8	2,8	3,5

Kiruma jõgi (muudetud nimi Möldri jõgi, VEE 1169900)

Kiruma jõe (pikkus 14,8 km, valgala 46,6 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2012. ja 2013 a (Järvekülg *et al.* 2013 ja 2014). Kiruma jões mõõdeti ca 1,2 ha forellile sobivaid koelmuid ning potentsiaalne laskujate hulk on 1672. Lisaks elutseb forell jõe ülemjooksule suubuvast nimeta haruojas. Alates 2016. a on domineerinud arvukad põlvkonnad (Tabel 4.3.3.13).

Tabel 4.3.3.13. Forelli noorkalade asustustihedus Kiruma jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	2,1	14,9	5,2
2008	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	12,8	26,8	32,1
2010	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	17,9	33,7	44,8
2006	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	62,7	90,6	79,9
2012	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	16,2	7,3	40,6
2012	Suure kärestiku ülemine ots (B)	2,4	2	1,3	9,9
2012	Ülemjooks (A)	3,6	0	0	0
2013	Nimeta ülemj. Haruoja (A)	8,3	19	0	47,4
2014	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	29,9	8,8	74,7
2016	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	54,5	16,3	100
2018	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	34,5	23,8	86,2
2020	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	50,7	23,7	100
2022	Merepoolseimast sillast ülesvoolu (A)	0,4	60,9	30,1	100

Punabe jõgi (VEE 1170500)

Punabe jõe (pikkus 15,8 km, valgala 95,1 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Jões mõõdeti ca 1,1 ha forellile sobivaid koelmuid ning potentsiaalne laskujate hulk on 698. Jõkke rajati 2014. a koelmuid juurde ning seetõttu võib kudealade suurus ja laskujate potentsiaal olla suurem. Forelli noorkalade asustustihedus on püsinud suhteliselt madal. 2020. ja 2022. a on 0+ forelli asustustihedus ca 50 % potentsiaalist (Tabel 4.3.3.14.).

Tabel 4.3.3.14. Forelli noorkalade asustustihedus Punabe jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1984	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	90,4	7,6	88,7
1996	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	8,6	4,5	8,5
2000	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	24,6	5,3	24,1
2004	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	18,5	12,4	18,2
2005	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	16,5	7,7	16,2
2006	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	41,9	1,3	52,4
2007	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	0	0	0
2008	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	22,2	6,5	27,7
2010	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	14,1	7,1	17,6
2012	Põitse (A)	7,8	2,8	3,8	6,9
2012	Urgassoo kanjon (A)	11,2	9,8	6,4	24,6
2012	Ülemjooks (jahikantsli juures)	14	0	0	0
2014	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	23,6	0	29,5
2016	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	23,8	5,9	29,7
2018	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	8,9	3,7	11,1
2020	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	37,1	8,6	46,3
2022	Merepoolseimast sillast allavoolu (AA)	0,3	38,3	6,2	47,9

Parasmetsa oja (VEE1700034)

Parasmetsa oja (pikkus 1,6 km, valgala alla 10 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2014. a (Järvekülg *et al.* 2015). Oja saab kogu oma vee Lõpi talu lähedal asuvast allikast ning on seetõttu stabiilse ja suhteliselt suure vooluhulgaga. Ojas mõõdeti ca 0,2 ha forellile sobivaid koelmuid ning potentsiaalne laskujate hulk on 52. Oja voolab kogu pikkuses kunstlikus sängis ning seetõttu on forellile kudemiseks vajalike kruusaste kärestike pindala ja kvaliteet vähenenud. Ojja on võimalik rajada juurde forelli sigimis- ja varjepaiku. Ojas on ainult 2014. a seirepüüke tehtud ning siis oli forellitähnikute asustustihedus madal (Tabel 3.4.15).

Tabel 4.3.3.15. Forelli noorkalade asustustihedus Parasmetsa ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2014	Leisi teest allavoolu (A)	0,2	7	0	17,6

Leisi jõgi (VEE 1170900)

Leisi jõe (pikkus 20,9 km, valgala 94,9 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2014. a (Järvekülg *et al.* 2015). Kokku koos Angla haruujaga mõõdeti ca 0,5 ha taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk oli 412. Forellitähnikute arvukus on aastaid olnud väga madal,

kuid 2020 põlvkond oli konkurentsituult aegrea kõige arvukam. 2022. a põlvkond oli väga vähearvukas.

Tabel 4.3.3.16. Forelli noorkalade asustustihedus Leisi jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2000	Leisi tee sillast alla voolu (B)	1,1	2,1	2,5	10,3
2004	Leisi tee sillast alla voolu (B)	1,1	0,9	0	4,4
2006	Leisi tee sillast alla voolu (B)	1,1	0	0,5	0
2008	Leisi tee sillast alla voolu (B)	1,1	0	0,5	0
2010	Leisi veski (A)	0,3	1	1	2,5
2012	Leisi veski (A)	0,3	1,1	0	2,8
2012	Leisi tee sillast alla voolu (B)	1,1	0,9	0,5	2,3
2012	Ülemjooksu kärestik (B)	13,5	0	0	0
2014	Leisi veski (A)	0,3	1,2	0,6	3
2016	Leisi veski (A)	0,3	0,8	0,8	1,9
2018	Leisi veski (A)	0,3	23,6	0,6	59
2020	Leisi veski (A)	0,3	108	0,6	100
2022	Leisi veski (A)	0,3	4,1	1,5	10,3

Võlupe jõgi (VEE 1171300)

Võlupe jõe (pikkus 14,6 km, valgala 105,9 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2012. a (Järvekülg *et al.* 2013). Jões mõõdeti kokku kõigest 0,25 ha taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk oli 89. Madala taastootmispotentsiaali tõttu jõge enam regulaarselt ei seirata. Forellitähnikute arvukus jões on olnud väga madal (Tabel 4.3.3.17).

Tabel 4.3.3.17. Forelli noorkalade asustustihedus Võlupe jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2007	Alamjooksu teest 100m ülesvoolu (B)	0,9	0	0	0
2008	Alamjooksu teest 100m ülesvoolu (B)	0,9	0	0,2	0
2010	Alamjooksu teest 100m ülesvoolu (B)	0,9	0	0	0
2012	Alamjooksu teest 100m ülesvoolu (B)	0,9	2,8	0	14,2
2013	Kanaliseeritud lõigu alumine osa (B)	1,7	0	0	0
2013	Alamjooksu teest 100m ülesvoolu (B)	0,9	2,5	0	12,5

Taaliku oja (Pihlajõgi, VEE 1172000)

Taaliku oja (pikkus 6,9 km, valgala 15,4 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2012. a (Järvekülg *et al.* 2013). Uuringu käigus selgus, et tavapärasel suvisel madalvee perioodil on ojas vett ainult alamjooksu 660 m pikkusel lõigul. Ülejäänud oja jääb enamikel aastatel kuivaks. Kogu veega alamjooks on suure languga ning meriforellile kvaliteetne taastootmisala. Kokku on ojas 0,1 ha taastootmisalasid ning potentsiaalne laskujate hulk oli 173. Forellitähnikute arvukus jões on olnud vahelduv ning 2022. a põlvkond siiski suhteliselt arvukas (Tabel 4.3.3.18).

Tabel 4.3.3.18. Forelli noorkalade asustustihedus Taaliku ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2004	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	0	0	0
2006	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	2,4	22,5	5,9
2007	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	33,8	16,5	84,4
2008	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	8,4	25,0	20,9
2010	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	13,2	9,8	33
2012	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	6,3	7	15,8
2013	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	43,5	15,9	100
2014	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	40,2	17,5	100
2016	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	0	1,8	0
2018	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	43,3	34,3	100
2020	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	13,5	14,3	33,7
2022	Pulli-Orisaare sillast ülesvoolu (A)	0,15	24,3	4,2	60,8

4.3.4. Hiiumaa

Hiiumaa jõgedel tehakse seirepüüke paarisaastatel ning neid on läbi viidud alates 2008 aastast. Samasuviste forellide arvukus oli 2008. a kõikides jõgedes silmapaistvalt kõrge (tabel 4.3.4.1). Öngu kalakasvatus asustas kuni 2013. a saare jõgedesse ja rannikule ca 20 000–30 000 laskujat aastas. Asustatud kalade tõttu võis sellel perioodil piirkonna jõgedesse rännata rohkem sugukalu. Regulaarse asustamise lõppedes võis eeldada, et ka sugukalade hulk väheneb, mistõttu oleks pidanud ka forelli noorkalade arvukus Hiiumaa jõgedes langema. Asustamise lõpetamise järgset langust võis täheldada siiski ainult Öngu ojas. Kõnealune trend jätkus ka 2022. aastal, mil asustustihedus langes kõigis seiratud Hiiumaa jõgedes ning kõige halvem olukord on Öngu ojas. Suhteliselt kõrge arvukus on püsinud ainult Vanajões. Koondtabel jõgede seirepunktide keskmiste asustustihedustega on esitatud lisas 4.

Nuutri jõgi (VEE 1164000)

Nuutri jõe (pikkus 16,7 km, valgala 46 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Kokku mõõdeti 0,1 ha taastootmisalasid ning potentsiaalset laskujate hulka hinnati 37-le. Ilmselt on jõe taastootmispotentsiaal alahinnatud. 2017. a rajati kahe alamjooksul asuva paisu asemele kärestik. Rajatud kärestiku pindala pole mõõdetud, kuid ilmselt on ka need forellile sobilikud sigimis- ja noorkalade elupaigad. Ajavahemikul 2016. – 2020. a on forelli arvukus jões suhteliselt kõrge. 2022. a oli arvukus madal (Tabel 3.4.1).

Tabel 4.3.4.1. Forelli noorkalade asustustihedus Nuutri jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2008	Prähla (A)	3,8	36,8	25,5	92
2010	Prähla (A)	3,8	1,2	23,2	3
2012	Prähla (A)	3,8	10,9	11,9	27,3
2014	Prähla (A)	3,8	14	4,5	34,9
2016	Prähla (A)	3,8	52,3	38,1	100
2018	Prähla (A)	3,8	72,7	38,9	100
2020	Prähla (A)	3,8	41,9	27,3	100
2022	Prähla (A)	3,8	11,1	1,6	27,7

Poama jõgi (VEE 1162700)

Poama jõe (pikkus 5,6 km, valgala 10,5 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Kokku mõõdeti ojas 760 m² taastootmisalasid ning laskujate potentsiaali hinnati 61-le. Võimalik, et see on alahinnatud, sest ojas mõõdetud asustustihedused on kõrged ehk kudealad on hinnatust tootlikumad (Tabel 3.4.2).

Tabel 4.3.4.2. Forelli noorkalade asustustihedus Poama jões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m2		% potentsiaalset
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
2010	Luidja (AA)	0,5	17,6	13	22
2012	Luidja (AA)	0,5	70,7	2,4	88,4
2014	Luidja (AA)	0,5	50,5	39	63,1
2016	Luidja (AA)	0,5	64,5	27,7	80,6
2018	Luidja (AA)	0,5	44,6	0	55,7

Vanajõgi (VEE 1004603)

Vanajõe (pikkus 9,3 km, valgala 16,7 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Kokku mõõdeti jões ca 0,7 ha taastootmisalasid ning laskujate potentsiaali hinnati 330-le. Võimalik, et laskujate potentsiaal on alahinnatud, sest ojas mõõdetud asustustihedused on kõrged ehk kudealad on arvatust tootlikumad (Tabel 3.4.2). Forelli arvukus jões on enamikel aastatel kõrge.

Tabel 4.3.4.3. Forelli noorkalade asustustihedus Vanajões.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1988	Õngu (AA)	2	87,6	0	85,9
2008	Õngu (AA)	2	26,5	40,9	33,1
2010	Õngu (AA)	2	36,4	27,8	45,6
2012	Õngu (AA)	2	34,9	31,5	43,6
2014	Õngu (AA)	2	42,3	26,4	52,9
2016	Õngu (AA)	2	53,5	34,3	66,9
2018	Õngu (AA)	2	102,1	45,8	100
2020	Õngu (AA)	2	51,6	63,4	64,6
2022	Õngu (AA)	2	51,3	53,2	64,1

Õngu oja (VEE 1162500)

Õngu (pikkus 9,3 km, valgala 16,7 km²) forelli kudealade suurust hinnati 2011. a (Järvekülg *et al.* 2012). Kokku mõõdeti jões ca 0,7 ha taastootmisalasid ning laskujate potentsiaali hinnati 330-le. Forellitähnikute asustustihedus on peale 2012. a langustrendis ning 2022. a ei tabatud ühtegi samasuvist forelli.

Tabel 4.3.4.4. Forelli noorkalade asustustihedus Õngu ojas.

Aasta	Kaugus merest	km	Forelli noorjärgud is./100m ²		% potentsiaalist
	Seirepunkti nimi (kvaliteet)		0+	>	
1988	Õngu küla tee (A)	1	49,4	0	96,9
2008	Õngu küla tee (A)	1	67,4	32,6	100
2010	Õngu küla tee (A)	1	36,3	30,5	90,8
2012	Õngu küla tee (A)	1	12,1	1,3	30,3
2014	Õngu küla tee (A)	1	2,5	3,4	6,3
2016	Õngu küla tee (A)	1	3,9	0,8	9,8
2018	Õngu küla tee (A)	1	6,3	7,1	15,8
2020	Õngu küla tee (A)	1	2,6	0	6,6
2022	Õngu küla tee (A)	1	0	1	0

4.4. Meriforelli asustamine

RMK Põlula Kalakasvatustalitus asustas forelli ajavahemikul 2001. – 2016. aastani ning erandkorras 2020 a. kui kasutas forelli kunstlikuks taastootmiseks keskuses peetavat sugukarja, mida uuendati Pudisoo jõe suudmest püütavate kaladega. Peale 2016 aastat pole Soome lahe piirkonda plaanis enam regulaarselt forelli asustada. Öngu kalakasvandus lõpetas 2014 a. tegevuse. Öngu KK-s kasvatati ca 20 000 peamiselt 2-aastast laskujat aastast (majandi maksimum võimsus) ning asustati põhiliselt otse rannikumerre (Mardihansu laht, Kõrgessaare, Hiiesaare, Kalana, Kärdla, Suursadam, Sõru). 2006. a lasti kalad Vanajõkke, Poama ja Nuutri jõkke ning Mardihansu lahte. 2008. a asustati 3000 1-a ja 2400 2-a laskujat Nuutri jõkke (tabel 4.4.1). Alates 2006. a Öngu kalakasvanduses kalade rasvauime ära ei lõigatud.

Individuaalmärgiseid hakati forelli asustusmaterjali märgistamiseks kasutama esmakordselt 2003. a. Keskmiselt märgistati aastast Carlini märgisega ligikaudu 1000 kala (va. 2012. a).

RMK Põlula Kalakasvatustalitus on asustanud meriforelli Selja, Mustoja, Pudisoo, Loo, Pirita, Valgejõkke, Pühajõkke, Loo ja Kaberla oja (tabel 4.4.2). Vähemalt 1-a vanustel kaladel lõigati enne asustamist rasvauim, individuaalmärgis pandi igal aastal ligikaudu 700-le 2-a kalale. 2020. a asustati erandkorras Kohtla jõe (Purtse jõe haru) ülemjooksule ca 6000 samasuvist forelli.

2001. – 2003. a lasti Pidulast Saaremaa oja desse 82 000 forellimaimu (andmed J. Ärmus, Saaremaa keskkonnateenistus). Hiljem pole Saaremaal asustamisi enam tehtud.

2022. a forelli asustamisi ei plaanita.

Tabel 4.4.1. Meriforelli asustamine alarajooni 29 (tuhandetes).

Asustamine	2001		2002		2003		2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010	2011	2012	2013
Koht, vanus	0+	2a	0+	2a	0+	2a	2a	2a	2a		2a	1a	2a	2a	2a	2a	2a
Hiiumaa rannikuveed, vooluveed	22	30	7	30	-	23	25	20	2	21	21	3	17	20	20	<1	20
Saaremaa vooluveed	30	-	34	-	18,5	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Kokku	52	30	41	30	18,5	23	25	20	2	21	21	3	17	20	20	<1	20

Tabel 4.4.2. Meriforelli asustamine Soome lahte (alarajoon 32) tuhandetes. NB! 2018. ja 2019. a forelli ei asustatud.

Jõgi, aasta	Vanus	Mustoja	Pudisoo	Loo	Veskijõgi	Nõva	Riguldi	Vihterpalu	Pirita	Kaberla	Pühajõgi	Jägala jõgi	Jõelähtme	Ambla	Jänijõgi	Mustjõgi	Valgejõgi	Purtse/Kohtla jõgi	Kokku
2005	0+	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	1+	1	3	2	2	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
	2	0,5	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
2006	2	-	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9
	2+	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
2007	0+	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,4
	1+	-	4,4	1	-	-	-	4,4	2	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3
	2	-	6,7	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,7
2008	0+	-	-	-	-	14,6	10	-	-	-	25,6	-	-	-	-	-	-	-	50,2
	2	-	10,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,9
2009	0+	-	10	5	-	-	-	-	11	-	9,4	-	5	5	5	5	-	-	55,5
	1+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,5	-	-	-	-	-	-	-	14,5
	2	-	6,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,35
2010	0+	-	20,4	5,1	-	-	-	-	10,2	-	22,6	2,9	2,5	-	-	-	11,4	-	75,2
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,6	-	20,6
	2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
2011	0+	-	20,4	5,1	-	-	-	-	10,2	-	22,6	2,9	2,5	-	-	-	18,8	-	82,5
	2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
2012	vastsed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,5	-	41,5
	0+	-	10,8	-	6	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,9
	1	-	10,1	-	-	-	-	-	-	-	10,1	-	-	-	-	-	18	-	38,2
	2	-	12,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,4
2013	1	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5
	2	-	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,9
2014	0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-	9,6
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	7,0
	2	-	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,4
2015	0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,3	-	-	-	-	-	-	-	10,3
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-	0,5	3,7
	2	-	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,7
2016	2	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2
2017	2	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5
2020	0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
2022	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,12

5. Soovitused lõhe ja meriforelli varu haldamiseks

1. Lisada Tõstamaa jõgi, Häädemeeste, Soonda, Risti oja, Põduste (mõlemad suudmed) jõgi kalapüügieeskirja § 57 LISA 7 (Vooluveekogud, mille suudmele lähemal kui 500 m meres on kalapüük keelatud 15. augustist 30. Novembrini) nimistusse.
2. Lisada § 51 lõike 2 alusel Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse;
 - Purtse jõgi (VEE) suudmest kuni Lügänu–Oandu–Tudu maantee sillani (vt. Taal *et al.* 2021),
 - Kihlevere oja (VEE1078500) suudmest kuni Kihelevere asule Mõisa tee truubini,
 - Ama oja (Loobu jõe haru, numbrita) alamjooks suudmest kuni,
 - Niilise oja (Loobu jõe haru, numbrita) suudmest,
 - Tuhala jõgi (VEE1091400) suudmest kuni maapeale tulekuni.

Kasutatud kirjandus

Aas Ø., Einum S., Kelemetsen A., & Skurdal J. (eds) 2011. Atlantic Salmon Ecology. Blackwell Publishing, Singapur.

Anon. 2021. Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group. ICES C.M. 2021. Vol. 3:26. 331 kl.

Anon. 2019. Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group. ICES C.M. 2019. Vol. 1:23. 312 kl.

Anon. 2018. Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group. ICES C.M. 2018/ACOM:10

Anon. 2013. Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group. ICES C.M. 2013/ACOM:08

AS Maves 2014. Linnamäe HEJ vee-erikasutusloa keskkonnatingimuste analüüs 2013 aasta vahearuanne. Tallinn.

Järvekülg, R., Kesler, M., ja Kangur, M. 2008. Eesti meriforelli kudejõgede taastootmispotentsiaali hindamine ning võimalikud rehabilitatsioonimeetmed. Tartu.

Järvekülg R., Jürgenstein T., Kesler M., Kangur M., Lauringson G. 2009. Eesti meriforelli kudejõgede taastootmispotentsiaali hindamine ning võimalikud rehabilitatsioonimeetmed. Tartu.

Järvekülg R., Jürgenstein T., Pihu R., Kesler M., ja Lauringson G. 2011. Eesti meriforelli kudejõgede taastootmispotentsiaali hindamine ning võimalikud rehabilitatsioonimeetmed. Tartu.

Järvekülg R., Pihu R., Kesler M., Taal I., ja Lauringson G. 2012. Eesti meriforelli kudejõgede taastootmispotentsiaali hindamine ning võimalikud rehabilitatsioonimeetmed. Tartu.

Järvekülg R., Pihu R., Kesler M., Taal I., ja Lauringson G. 2013. Eesti meriforelli kudejõgede taastootmispotentsiaali hindamine ning võimalikud rehabilitatsioonimeetmed. Tartu.

Järvekülg R., Pihu R., Kesler M., Taal I., Svirgsden R., ja Lauringson G. 2014. Meriforelli kudejõgede taastootmispotentsiaali hindamine 2013. Tartu.

Järvekülg R., Kesler M., Taal I., ja Lauringson G. 2015. Meriforelli kudejõgede taastootmispotentsiaali hindamine 2014. Tartu.

Järvekülg R. 2015. Projekti „Meriforelli, jõesilmu ja siirdelise eluviisiga mageveekalade sigimistingimuste parandamine Loode-Eesti jõgedes, I etapp“ (viitenumber 931214780022). Tartu.

Kesler, M., Svirgsden R., Taal, I., ja Järvekülg, R. 2018. Pärnu jõestiku jõgedes lõheliste inventuuride läbiviimine ning taastootmispotentsiaali ja potentsiaalsete kudealade kvaliteedi hinnangute koostamine ning parandusmeetmete väljatöötamine. Aruanne 1. Tartu.

Kesler, M., Taal I., ja Svirgsten R. 2017. Joaveski joastikust ülesvoolu jääva Loobu jõestiku kalandusliku taastootmispotentsiaali hindamine 2016 aastal. Tartu.

Kesler M. 2008. Männiku oja (nr. 1214) meriforelli ja jõesilmu taastootmispotentsiaali hindamine ja rehabilitatsiooni meetmed. Tartu.

Koljonen M.-L., Gross R., Koskiniemi J. 2014. Wild Estonian and Russian sea trout (*Salmo trutta*) in Finnish coastal sea trout catches: result of genetic mix-stock analysis. *Hereditas* 151: 177–195.

Mikelsaar, N. 1984. Eesti NSV kalad. Valgus. Tallinn.

Mikkonen, J., Keinänen, M., Casini, M., Pönni, J., ja Vuorinen, P. J. 2011. Relationships between fish stock changes in the Baltic Sea and the M74syndrome, a reproductive disorder of Atlantic salmon (*Salmo salar*). *ICES Journal of Marine Science* 68: 2134–2144.

Paaver, T., Kangur, M., Saadre, E., Klaas, K., Tuus, H. 2006. Lõhede asustamine, märgistamine ja märgistatud kalade taaspüük. Lõhe Eesti jõgedes: 53–63. Eesti Roheline Liikumine.

Rohtla, M., Gross, R., Hommik, K., Matetski, L., Svirgsden, R. 2019. Meriforelli saakide päritoluline struktuur Eesti rannikumeres. Tartu.

Saadre, E., Viilmann, M.-L., Kangur, M., Kadakas, V., Turovski, A. 2006. Lõhe haigused ja parasiidid Eestis. Lõhe Eesti jõgedes: 65–68. Eesti Roheline Liikumine.

Taal I., Kesler, M., Svirgsdes, R., ja Karvak, J. 2019. Valgejõe jõestiku lõhe, forelli, harjuse ja jõesilm koelmualade kvaliteedi hinnang. Tartu.

Taal, I., Kesler, M., Svirgsden, R. 2021. Purtse jõestiku lõhe, forelli, harjuse ja jõesilmu koelmualade kvaliteedi hinnang. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut. Tartu.

Zippin, C., 1956. An evaluation of removal method of estimating animal populations. *Biometrics* 12: 163–169.

Wahlberg, B, ja Kangur, M.(eds). 2001. Present and potential production of salmon in Estonian rivers. Estonian Academy Publishers. Tallinn.

LISA 1. Forelli tähnikute arvukus Soome lahte suubuvates jõgedes ja ojades 2003. – 2022. a.

Jõgi		Aasta																				Keskmine		
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022	
Altja oja VEE 1076600	0+ (is/100 m²)	41,9	0,5	3,1	7,6	2,5	2,2	33,2	47,3	1,5	0,5	48,7	12,1	22,9	22,3	15,8	39,4	11,4	137,4	56,8	78,3		27,8	
	Van. (is/100 m²)	5,8	1,5	0,6	0	1,2	0,5	0	9,5	1,5	1,5	0,6	9,4	1,6	2,5	7,3	16,2	7,2	2,3	8,9	30,5		4,8	
	0+ % opt. arv.	54,9	0,7	4,1	9,9	3,3	3,5	55,4	78,8	2,6	0,8	88,7	20,1	38,2	37,2	26,3	65,7	19	100	94,6	100		39,1	
	Seirep arv	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		23	
Angerja oja (Pirita j. haru) VEE 1091700	0+ (is/100 m²)	0,4							18,3		9,1		15,5	22,2	35,9	27,4	84,1	2,7	5,4	29,4	29,5	28	23,7	
	Van. (is/100 m²)	0,5							14,3		4,5		5,9	14,5	8,4	17	6,6	1,8	1,1	3,5	14,6	14,4	8,2	
	0+ % opt. arv.	0,4							55,3		37,1		19,4	27,7	44,9	34,2	100	3,3	6,7	36,7	36,9	35	33,7	
	Seirep arv	2							2		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
Hõbringi oja (Riguldi j haru) VEE 1104100	0+ (is/100 m²)	0	0	6,6		0,5	0	10,6	17,3	4,6	9,1	23,7	17,5	36,3	16,7	4,6	97,2	48	1,4				17,3	
	Van. (is/100 m²)	0,1	3,8	0		4,3	1,7	0,7	4,3	1,5	0,7	2,7	1,5	0	8,4	0,9	1,2	3,5	1,4				2,2	
	0+ % opt. arv.	0	0	12,9		1,2	0	26,4	43,3	11,4	22,7	59,3	43,8	90,7	41,9	11,6	100	100	3,6				33,5	
	Seirep arv	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				17
Kaberla oja VEE 1083100	0+ (is/100 m²)	0	0	0	68,2	0	0	40,7	55,2	0	14,5	40,3	60,9	2,6	104,5	0	61,4	59,2	112,5	22,8			33,8	
	Van. (is/100 m²)	0	1,2	0	0	0	0	0	32,6	7,6	0	6,8	5,7	0,4	0	0	0	3,1	1,7	3,5			3,3	
	0+ % opt. arv.	0	0	0	66,9	0	0	50,9	69	0	18,1	50,4	76,2	3,3	100	0	76,8	74,1	100	28,5			37,6	
	Seirep arv	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			19	
Kaldamäe o. (Vihterpalu j haru) VEE 1102500	0+ (is/100 m²)	35,8							13,6	12,4	33,7	20,4	55,2			52,4								31,9
	Van. (is/100 m²)	60,3							62	17,3	14,1	41,2	47,3			36,1								39,7
	0+ % opt. arv.	89,4							33,9	31,1	84,3	51,1	100			100								70
	Seirep arv	1							1	1	1	1	1			1								7
Keibu 0 VEE 1103400	0+ (is/100 m²)	0			22,9			38,5	14,5	8,7	47,1	76,1				50,4							32,3	
	Van. (is/100 m²)	0,9			20			18,7	5,7	6,3	10,7	17				1,8							10,1	
	0+ % opt. arv.	0			44,9			96,3	36,3	21,7	100	95,2				63							57,2	
	Seirep arv	1			1			1	1	1	1	1	1				1							8
Keila jõgi VEE 1096100	0+ (is/100 m²)	1,4	0	8,5	2,3	0,6	4,9	43,1	3,4	0,6	8,5	11,7	2,4	6,9	9,8	3	16,3	4,1	7,9	12,7	5,9	7,1	8	
	Van. (is/100 m²)	1,3	1,6	0	0,4	0	0	1,9	2	1,7	0,4	0,8	5	2,9	3,2	3,3	1,8	1,3	0	4	0,7	0	1,5	
	0+ % opt. arv.	13,9	0	83	22,8	5,6	61,6	100	42,7	6,9	100	81,1	29,9	85,7	100	36,9	100	51	99	100	73,3	89,3	62,8	
	Seirep arv	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
Kloostri jõgi VEE 1100800	0+ (is/100 m²)	2,0			19,3	2,3	3,4	68,6	41,2	44,4	4,4	44,6	38,5	31,3	69,3	56,9	42,9	117,3	15	65,4	63,5	40,6		
	Van. (is/100 m²)	2,9			1,5	10,8	1,7	0,9	8,3	4,6	15,6	0,6	11,1	5,4	9,1	14	12,6	3,7	20,2	6,4	15,3	8		
	0+ % opt. arv.	3,9			37,8	4,6	8,4	100	68,6	74,1	7,4	74,3	64,2	52,1	100	94,8	71,5	100	25	100	100	60,4		
	Seirep arv	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
Kuivajõgi (Pirita j. haru) VEE 1090500	0+ (is/100 m²)	0,9							13,6		22,2		35,7	23,6	64,2	56,8	80,1	156,1	99,8	57,9	136,7	158,6	131,1	74,1
	Van. (is/100 m²)	4,5							8		6,1		11,9	1,4	10,4	2,4	8,4	11,1	5,3	4,1	11,4	14,6	6,9	7,6
	0+ % opt. arv.	0,9							17		27,7		44,6	29,5	80,2	71	100	100	100	72,4	100	100	100	67,4
	Seirep arv	1							1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kunda jõgi VEE 1072900	0+ (is/100 m²)	15,8	0,4	42,6	1,6	17,9	11,4	35,4	41,4	12,9	2,8	5,9	11,8	14,8	27	12,7	31,5	11,5	14,3	18,7	4,9	22	16,3	
	Van. (is/100 m²)	1,5	0,8	0	16,5	1,1	3,5	0,4	8,5	5,6	4	2	0,5	0,9	0	0	0,5	0,7	0	0	1,8	1	2,2	
	0+ % opt. arv.	39,6	1,1	100	4,1	52,6	38,3	88,6	100	32,3	14,2	29,5	36,7	74,1	100	63,7	100	57,5	71,5	93,6	24,4	100	54,7	
	Seirep arv	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	

Jõgi		Aasta																						Keskmine			
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022					
Kuusalu oja VEE 1082500	0+ (is/100 m²)											19,8											22,4				
	Van. (is/100 m²)											2,8											5,1				
	0+ % opt. arv.											49,5											55,9				
	Seirep arv											1											2				
Kõrtsioja (Vihterpalu j haru) VEE 1016800	0+ (is/100 m²)											78,7	36,8	37,8	72,4	44,6				50,8	94,9						59,4
	Van. (is/100 m²)											45,5	29,4	39,1	9,7	26,3				11,8	10,3						24,6
	0+ % opt. arv.											100	61,4	63,0	100	74,4				84,6	100						83,3
	Seirep arv											1	1	1	1	1				1	1						7
Leivajõgi (Pirita j. haru) VEE 1092200	0+ (is/100 m²)											2,4	91,6	40,6	49,4	82,1	33,7	50	41,4	70	98,6	62,2	12,4	68,2	66,5	7,4	51,8
	Van. (is/100 m²)											0	0	1,9	6,3	4	2,4	14,1	9,3	2,3	0	1,2	2,1	4,9	0	3,6	
	0+ % opt. arv.											4,9	100	50,7	61,7	100	42,1	62,5	51,7	87,6	100	77,7	15,5	85,2	83,1	9,3	62,1
	Seirep arv											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Loo oja VEE 1082100	0+ (is/100 m²)			0	1,4	12,6	13	2,8	34,1	28,8	16,2	33,2	51,3	14,6	88,1	13,5	14,2	64,3	44,0	45,5				16,4	27,4		
	Van. (is/100 m²)			13,9	0	0,5	0	2,2	2,1	26,3	10,1	9,5	2,1	25,8	3	28	4,1	5,9	19,7	1,3				7,6	9		
	0+ % opt. arv.			0	2,7	24,7	25,5	5,5	85,2	71,9	40,5	83	100	36,5	100	33,8	35,4	100	100	100				41,1	54,8		
	Seirep arv			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	18		
Loobu jõgi VEE 1077900	0+ (is/100 m²)	14,2	1,5	6,7	15,2	10,6	5,4	32,1	12,6	6,1	16	17,5	29,6	18,1	26	11,6	39,2	29,6	20,6	23,7	7,8	51,9	19,4				
	Van. (is/100 m²)	1	0,8	0,5	1	1,6	3,1	1,6	11,8	6,7	2	2,6	7,5	4,2	5,9	6,4	4,0	7,7	1,9	6,1	8,2	2,3	4,4				
	0+ % opt. arv.	41,4	5	21,7	38,5	26,7	18,1	92,6	45,1	19,4	45,8	54,0	62,6	64,5	70,1	33,8	94,3	70	64,5	72,6	29,9	75,8	51,3				
	Seirep arv	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	6	9	7	7	6	6	5	4	104				
Mustoja VEE 1076000	0+ (is/100 m²)	8,1	0	1,8	24,3	44,3	36,3	47,1	49,6	25,7	7,7	46,5	11,7	35,4	14,6	26,6	36,1	5	29,9	15,9	32,1	23,5	24,9				
	Van. (is/100 m²)	2,4	13,2	10,1	3,8	2,4	3,9	3,2	20,4	21,2	7	2,6	13,7	7,6	11,4	13,3	13,0	14,5	2	11,6	8,5	5,4	9,1				
	0+ % opt. arv.	20,2	0	4,5	60,7	100	90,8	100	100	64,3	19,2	100	29,3	88,5	36,5	66,6	90,3	12,5	74,7	39,8	80,3	58,7	58,9				
	Seirep arv	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21				
Mägara oja VEE 1067800	0+ (is/100 m²)					29,4	1,8	3,3	15,8	60,5	8,9	0,8	17	1,3	6,5	0,8	5	25,7	8,2	6,3	39,6	12,9	12,6	14,3			
	Van. (is/100 m²)					0	4	2,1	0	2,7	2,9	0	10,8	0,7	0,5	0	6	1,2	0	0	1	0	3	1,9			
	0+ % opt. arv.					100	7,2	16,7	39,6	100	44,6	3,8	85,2	6,6	32,6	3,8	24,8	100	41,2	31,3	100	64,5	63,2	48,1			
	Seirep arv					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
Nõva jõgi VEE 1103700	0+ (is/100 m²)	11,6	1	0,7	1,2	8,1	2	3,3	4,8	0,8	12,4	1,3	0,8	14,9	3,7	45,0	12,7	34,3	47,3	54,8	9,9	14,7	11,9				
	Van. (is/100 m²)	2,5	2,3	0,8	2	0	0,1	1,3	11,2	1,6	0,5	0,7	1,8	0,7	3,9	2,9	5,6	9,4	3,1	6,1	6,9	3,3	3				
	0+ % opt. arv.	22,8	2,1	1,3	2,6	45,3	7,9	19,3	15,8	5,2	57,6	7,1	2,7	46,9	14	100	44,3	79,8	100	100	36,2	50,6	33,9				
	Seirep arv	1	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	49				
Pada jõgi VEE 1071900	0+ (is/100 m²)	25	0	9,9	24,6	96,4	29,3	16,6	7,8	2,9	5,7	16,5	49,9	31,8	70,4	23	78,1	20,9	76,0	25,9	29	25,6	31,4				
	Van. (is/100 m²)	1,8	1,2	5,2	18,4	12,1	14,1	6,7	9,8	5,9	1,9	2,2	9,6	7,5	13,9	8,9	10,6	6,6	7,1	1,3	15,6	6,8	7,7				
	0+ % opt. arv.	28,5	0	12,4	30,8	100	36,6	20,7	9,8	3,7	7,1	20,6	62,4	39,7	88	28,8	97,7	26,1	95,0	32,4	36,2	32,0	38				
	Seirep arv	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22				
Piirsalu jõgi (Vihterpalu j haru) VEE 1102100	0+ (is/100 m²)											121,4	399,0	64,3	59,7	55,5	145,7	84,8	137,2						126,3		
	Van. (is/100 m²)											12,1	28,7	29,9	19,1	19,2	13,2	40,7	7,4	21,9						21,4	
	0+ % opt. arv.											100	100	80,3	74,6	69,4	100	100	85,9						90		
	Seirep arv											1	1	1	1	1	1	1	1	1						9	
Pirita jõgi VEE 1089200	0+ (is/100 m²)	0,6	0	0	1	3	0,1	10	1,1	0,5	0,6	3,2	2,2	2,6	6	1,8	3,3	0,7	4,5	7,8	5,7	1,1	2,7				
	Van. (is/100 m²)	2	0,6	0	0	0,2	0,1	4,8	1,2	1,3	0,2	0,5	1,1	0,4	0,8	0,4	0,9	0,7	0,3	1,7	1,3	0,4	0,9				
	0+ % opt. arv.	5,5	0	0	11,9	29	1,8	46,5	10,1	6,3	6,9	38,7	16,7	22,7	42,6	14,1	39,9	2,3	24,3	37,3	26,8	12,9	19,1				

Jõgi		Aasta																				Keskmine											
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022										
	Seirep arv	6	6	3	4	4	4	4	9	4	4	8	5	5	6	6	4	6	6	6	6	6	112										
Pudisoo jõgi VEE 1080600	0+ (is/100 m²)	15,2	3,1	33,6	26,6	1	11,4	22,2	21,8	17,6	4,6	6,5	28,2	47,3	84,4	12,7	28,8	29,2	38,7	21,8	23,2	31,6	26,5										
	Van. (is/100 m²)	1,9	0,6	0	17	18,3	0,9	16,9	14,4	13	9,4	10,4	5,6	9	16,4	8,4	6,9	6,4	7,8	8,9	8,1	9,4	8,7										
	0+ % opt. arv.	19	3,9	42,0	33,2	1,2	14,2	27,8	27,3	22,1	5,7	8,2	35,3	59,2	100	15,9	36	40,3	59,4	34,1	29,0	46,5	36,4										
	Seirep arv	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4,0	1	4	33										
Purtse jõgi VEE 1068200	0+ (is/100 m²)			0	0	1,9	3,9	0,4	3	0,2	0,2	2,9	1,2	4,6	2,8	7,2	1	3,9	4,2	6,4	4,8	3,3	3,1										
	Van. (is/100 m²)			0	0	0,3	0,4	0	0	0,1	0,2	0	0,4	0,6	1,9	1,1	1,5	0,7	0,8	2,3	2,8	0	0,9										
	0+ % opt. arv.			0	0	23,5	49,1	5,1	37,5	2,6	1,9	36,5	15,6	56,9	34,4	67,1	12,9	44,1	52,9	48,8	49,8	41,0	33,5										
	Seirep arv			1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	7	5	3	60										
Pühajõgi VEE 1067000	0+ (is/100 m²)				3,4	0,0	1,2	6,8	14,9	5	7,8	19,8	6,4	28,5	11,6	4,6	13,0	38,9	17,3	35,0	27,6	23,3	15,5										
	Van. (is/100 m²)				2,6	1,2	0,5	0	6,4	12,1	0	17,9	4	1,5	6,2	6,1	3,6	8,7	4,8	2,9	6,1	4,3	5,1										
	0+ % opt. arv.				33,3	0	8,9	11,9	52,8	49,6	39,2	46,8	9,2	63,7	24,7	19,3	43,9	69,6	57,3	77,2	54,8	60,6	41,5										
	Seirep arv				1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34										
Riguldi jõgi VEE 1103900	0+ (is/100 m²)		0	0	15,7	8,9	19,5	28,9	19,8	8,1	18,4	23,0	3,9	43,6	25,8	37,3	26,7	54,2	59,6	100,9	56	33,2	27,3										
	Van. (is/100 m²)		1,2	1,1	7,4	2,1	2,5	2,4	8,3	4,2	2,3	4,1	1,7	0,9	3,4	4,3	2,6	4,3	13	22,7	12,1	19,3	5,4										
	0+ % opt. arv.		0	0	47,7	18,0	41	96,6	56,1	21,9	32,1	61	8,7	66,7	66,1	67,8	58,2	78,2	63,3	100	87,0	87,7	51,9										
	Seirep arv		2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2,0	2	52										
Selja jõgi VEE 1074600	0+ (is/100 m²)	6,5	0	0,5	16,9	1,8	40,7	17,4	29,3	4,5	10,1	34,0	10,2	12,9	22,5	19,9	38,8	9,8	24,4	68,9	25,5	40,5	21,2										
	Van. (is/100 m²)	12	0,4	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	3,9	5	1	0,7	3,9	2,8	2,3	1,9	2,8	5,4	1,7	2,4	6,3	3,7	2,6										
	0+ % opt. arv.	22,9	0	1,3	36,7	14,9	77,5	78,6	43	11,2	21,8	84,5	27,3	61,2	83,8	78,5	100	42,3	96	100	78,4	100	55,3										
	Seirep arv	2	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68										
Toolse jõgi VEE 1074100	0+ (is/100 m²)		0	0,7	25,9	23,9	9,8	49,0	52,5	39,1	40,3	48,2	51,8	37,4	41,1	29,4	37,9	28,8	21,8	73,2	61,5	130,6	37,1										
	Van. (is/100 m²)		2,5	1,3	10,1	10,1	10,1	8,2	9,3	10,8	8,5	16,7	16,3	5,8	10,1	5,1	7,1	9,2	3,3	12,2	12,2	11,5	9,4										
	0+ % opt. arv.		0	6,9	54,4	54,7	24,4	79,3	59,3	50,9	63,5	69,5	64,0	57,3	59,1	37,4	64,2	40,7	33,7	83,7	76,8	100	53,4										
	Seirep arv		2	1	8	3	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	62										
Treppoja VEE 1098900	0+ (is/100 m²)	598,5										124,3										361,4											
	Van. (is/100 m²)	22,1										27,2																					
	0+ % opt. arv.	100										100																					
	Seirep arv	1										1																					
Tuhala jõe suudmest 1 haruoja (numbrita)	0+ (is/100 m²)	0																				0											
	Van. (is/100 m²)	1,1																															
	0+ % opt. arv.	0																															
	Seirep arv	1																															
Tuhala jõe suudmest 2 haruoja (numbrita)	0+ (is/100 m²)	0										2,4	25,1										22,5	37,4	15,7	25,5	54,5	30,9	3,6	44	78,9	51,4	26,1
	Van. (is/100 m²)	5,1										1,8	0										9,1	4,8	6,5	3,1	6,4	1,1	2,7	3,2	4,7	13,1	4,8
	0+ % opt. arv.	0										6,1	41,8										37,5	62,3	26,2	42,5	90,8	51,5	6,0	73,4	100	85,7	41,6
	Seirep arv	3										1	1										1	1	1	1	1	1	1	1	1,0	1	15
Tuhala jõgi (Pirita j. haru) VEE 1091400	0+ (is/100 m²)	0,8										0,8										0,8	0,4	16,9	15,6	48,7	1,1	0	11,5	19,8	9,1		
	Van. (is/100 m²)	0,1										0,4										0,8	0	0,0	1,8	5,3	0	0	0	0,5	0,7		
	0+ % opt. arv.	1,9										2,0										1,9	0,9	42,2	39,1	100	2,6	0	28,8	49,6	21		
	Seirep arv	3										1										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
Tõrvajõgi (Narva j.	0+ (is/100 m²)	97,8										3,7	159,9										87,1										
	Van. (is/100 m²)	0										81,4	0																				

Jõgi		Aasta																					Keskmine
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
haru)	0+ % opt. arv.	100										4,6	100										68,2
VEE 1065700	Seirep arv	1										1	1										3
Udria oja VEE 1066100	0+ (is/100 m²)	48,5										1,1	89,8										46,5
	Van. (is/100 m²)	13,6										27,4	3,8										14,9
	0+ % opt. arv.	80,9										1,9	100										60,9
	Seirep arv	1										1	1										3
Udriku oja (Loobu j. haru) VEE 1078200	0+ (is/100 m²)												22,5										90
	Van. (is/100 m²)												7,3										4,6
	0+ % opt. arv.												28,1										56,9
	Seirep arv												3										5
Vainupea jõgi VEE 1075800	0+ (is/100 m²)	28,4	0,0	13,8	19,7	1,7	6,2	29,8	22,3	23,1	12,9	38	82,6	41,4	9,9	25,1	20,5	17,7	61,6		6,4		21,8
	Van. (is/100 m²)	0	5	0	18,3	6,3	0,8	11,1	13,4	38,8	11,1	8	26,5	14,1	5,7	5,8	9,6	33,7	2		17,2		10,5
	0+ % opt. arv.	70,9	0	34,6	49,3	4,2	16,1	74,5	55,9	57,7	32,2	95,1	100	100	24,9	62,7	51,3	44,4	100		16		47,2
	Seirep arv	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		22
Valgejõgi VEE 1079200	0+ (is/100 m²)	0	0	0,7	2,4	4,1	4,3	4,6	5,8	2,9	1,1	2,3	0,5	10	27,9	0,3	5,3	29,5	12,1	14,5	6,4	11,4	9,9
	Van. (is/100 m²)	2,8	0,5	2,1	1,1	0,8	2,6	2,3	1	3,2	0,9	4,4	3,5	1,1	4,7	3,7	1,3	2,3	0,6	1,2	1,3	1,2	1,9
	0+ % opt. arv.	0	0	6,9	28,7	26,2	48,3	40,2	41,9	27,3	11,9	24,1	6,2	66,2	100	1,4	24	41,6	72,1	68,9	42,1	60,7	39,9
	Seirep arv	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	11	6	5	5	5	78
Valkla oja VEE 1082800	0+ (is/100 m²)	27,2										27,4	52,5	45,4	15,8	19,9	50	48,7	79	58,7	18,9	56,6	47,4
	Van. (is/100 m²)	1,6										10,6	7,7	17,7	15,8	4,9	7,8	19,2	10,2	14,0	17,8	13,1	11
	0+ % opt. arv.	34										34,3	65,6	56,8	19,8	24,9	62,5	60,8	98,8	73,4	23,6	70,7	58
	Seirep arv	1										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Vasalemma jõgi VEE 1099200	0+ (is/100 m²)	6,1	0	5,6	10,8	3,9	8,2	10,6	18,9	10,4	8,4	11,2	4,9	15,7	38,1	32,5	18	4,8	22,5	18,3	8,7	8,3	13,6
	Van. (is/100 m²)	3	5,1	2,6	3,9	5,6	2,4	0,9	9,3	11,9	3,3	1,1	9,7	4,1	6,8	12,7	15,1	9,8	3,5	5,5	6,9	4,6	6,1
	0+ % opt. arv.	12	0	11	21,2	8,3	23,3	33,5	100	28,8	28,5	37	14,3	100	100	100	50,5	20,2	66,5	57,6	25,3	24,2	44,1
	Seirep arv	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	46
Veski jõgi VEE 1168900	0+ (is/100 m²)	14,6	0	0	4,1	0	0,9	6,8	12,3	2,6	0	0,4	0,5	7	0	9,1	0,7	10	0	31,8	4,6	19,6	5,7
	Van. (is/100 m²)	11,1	2,7	24,5	7,6	4,5	1,1	2,1	15	7,9	1	0,4	0	0	7,4	0	0,7	0,8	1,6	0,6	4,2	4,7	4,5
	0+ % opt. arv.	57,1	0	0	16,1	0	3,6	34	61,4	13,2	0	2,2	2,6	35,2	0	45,5	3,5	50,1	0	100	23,1	98	25
	Seirep arv	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
Vihterpalu jõgi VEE 1101700	0+ (is/100 m²)	1,1	2,9	1,1	3,1	16	0,2	1,3	10,7	0,8	4,9	1,6	0	33,8	63,5	35,6	16,1	15,8	2	48,3	4,2	65,4	14,6
	Van. (is/100 m²)	4,9	2,3	1	9	2	0,4	0,2	14,9	4,1	3,2	1,3	0,9	0,9	4,8	12	2,3	1,3	0	7,2	3,9	6,7	4
	0+ % opt. arv.	4,2	11,3	4,3	12	80,2	1	6,3	53,4	4	24,6	7,9	0	100	100	100	80,6	79,2	10,1	100	21,0	100	41
	Seirep arv	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	23
Vohnja oja (Loobu j. haru) VEE 1078600	0+ (is/100 m²)												29,3										144,3
	Van. (is/100 m²)												1,8										8,5
	0+ % opt. arv.												45,0										63,3
	Seirep arv												2										3
Võsu jõgi VEE 1077100	0+ (is/100 m²)		0,3	11,1	48,1	59,4	15,1	14,8	49	6,5	26,1	18,2	16,7	32,6	15,9	11,8	18,2	38	38,0	4,1	45,4	78,6	23,7
	Van. (is/100 m²)		4,2	4,2	10,2	17,7	15,2	7	16,1	19,5	4,3	2,8	18,8	4	19,7	7,7	9,8	12,2	11,2	10,5	13,3	14,2	12,1
	0+ % opt. arv.		0,3	13,9	60,1	74,3	21,6	18,4	61,3	19,2	32,6	41	20,8	40,8	19,9	14,8	22,7	47,5	47,6	5,1	56,8	98,3	33
	Seirep arv		1	1	1	1	3	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26

Jõgi		Aasta																					Keskmine
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Vääna jõgi VEE 1094500	0+ (is/100 m²)	8,6	0	4	1,9	7,8	45,2	29,1	36,3	13,6	20,3	9,4	8,7	23,6	94,2	32,8	36,7	20,2	37,9	39	40	15,3	23,7
	Van. (is/100 m²)	7,2	3,7	0,2	0,7	2,7	4,9	5	16,7	10,8	3,6	2,6	8,9	1,6	7,3	15,8	9,6	8,8	2,2	4,3	7,3	4,8	5,9
	0+ % opt. arv.	18,2	0	7,8	3,7	35,9	65,4	68,5	55,1	34	39	23,5	21,6	58,9	82,5	66	73,5	42,7	74,6	86	82,3	38,3	45,6
	Seirep arv	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
Keskml. 0+ (is/100 m²)		9,6	0,4	5	13,5	11,3	11,5	19,1	24,9	25,8	16,3	20,7	20,4	27,1	30,3	23,2	34,6	29	29,4	31,5	27,4	30,2	22,11
Keskml. Van. (is/100 m²)		3,6	2,3	1,8	4,4	3,0	3,9	2,9	9,4	10,9	4,6	4,5	6,8	3,9	7,2	6,4	5,5	6	2,7	5,2	6,4	5,1	5,3
Keskml 0+ % opt. arv.		21,6	1	12,9	29,9	30,6	27	49,5	49,2	26,4	33,3	50,9	32,8	59,7	60,4	47,1	67	46,6	59,4	65,7	50,2	58,3	43,9
Seirepunktide arv		30	40	32	52	50	72	52	67	62	57	69	64	57	62	69	59	70	66	63	64	55	1212

LISA 2. Forelli tähnikute arvukus Pärnumaa jõgedes ja ojades 2003. – 2022. a.

	Aasta	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
Arakaoja (Rannametsa j haru)	0+ (is/100 m ²)												10,2									10,2
	Van. (is/100 m ²)												2,9									2,9
	0+ % opt. arv.												12,8									12,8
	Seirep arv												2									2
Arumetsa oja (Häädemeeste j haru)	0+ (is/100 m ²)													19,1								19,1
	Van. (is/100 m ²)													0,6								0,6
	0+ % opt. arv.													47,8								47,8
	Seirep arv													2								2
Häädemeeste jõgi	0+ (is/100 m ²)	0,4			9,5	1,1	69,1	2,3	7,9	3,4	4,7	0,9		87,5		34,7	18,2	45,3		50,6		21,3
	Van. (is/100 m ²)	5,3			4,6	5	0,3	14,7	2	1,2	4,1	3,6		6,3		1,1	1,4	0,4		10,2		3,7
	0+ % opt. arv.				37,1	10	75	20,7	61,6	33,1	39,5	6,4		100		68,4	59,6	82,3		63,2		45,5
	Seirep arv	2			2	2	2	2	2	2	2	2		2		2	2	2		1		30
Kadaka oja	0+ (is/100 m ²)	0			5	3,9		0,6		24		13		6,9		0		22,7		43,6		11,1
	Van. (is/100 m ²)	15,8			144,5	8,2		50,3		12		24,5		13,6		35,4		7,1		21,9		30,1
	0+ % opt. arv.	0			12,5	7,7		1,6		59,9		32,4		31		0		56,9		100		30,4
	Seirep arv	1			1	1		1		1		1		3		1		1		1		12
Kolga oja	0+ (is/100 m ²)	0		52,6	151,1	75,6	98,1	64,2	20	98,2	80,3	32,8	129,5	63,5	50,3	196	167,8	78,1	97,2	163,1	92,7	86,3
	Van. (is/100 m ²)	0,7		0	0	5,8	1,9	20,1	5,9	10,4	23,5	12,3	5,1	18,4	13	9,6	17,2	22,3	22,4	18,4	17,3	12,3
	0+ % opt. arv.	0		100	100	54,8	73,1	63,7	31,1	53	100	62,2	81,4	76,2	83,6	51,9	100	56,2	55,7	80	54,4	64,4
	Seirep arv	1		1	1	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2,0	2	2	2	38
Künnima oja	0+ (is/100 m ²)								0,2													0,2
	Van. (is/100 m ²)								0													0
	0+ % opt. arv.								1,2													1,2
	Seirep arv								2													2
Lemmejõgi	0+ (is/100 m ²)	2,4			2	18,8		14,6		14		26,7		57,7		3,9		64,5		38,5		24,3
	Van. (is/100 m ²)	2,2			41,1	2,5		9,2		1		6,2		2,7		12,3		6,7		8,6		9,3
	0+ % opt. arv.	4,6			3,9	36,9		36,5		34,9		66,7		100		9,9		100		96,2		49
	Seirep arv	1			1	1		1		1		1		1		1		1		1		10
Loode oja	0+ (is/100 m ²)	0,6			10,3	27,5		68,9		9,8		43,6		13,5		22,3		151,6		16,4		34,1
	Van. (is/100 m ²)	2,4			22,4	1,9		9,9		5,4		14,5		9,5		22,6		2		9,9		11,2
	0+ % opt. arv.	0,6			10,1	27		86,1		12,3		54,5		16,8		27,8		100		20,5		33,3
	Seirep arv	1			2	1		1		1		1		1		1		1		1		11
Männiku oja	0+ (is/100 m ²)	0		29,9	5,7	0	69,7	106,2	5	48,4	17,1	0	33,3	48,9	22,9	30,6	0	44	149,7	0	0	38,1
	Van. (is/100 m ²)	0		16,8	22,1	0	1,4	16,6	12,7	9,4	14,1	0	0,6	2,6	21,2	25,9	0	0	2,7	0,0	0	8,8
	0+ % opt. arv.	0		58,6	11,1	0	100	96,4	7,9	50,8	47,5	0	83,4	100	57,3	76,5	0	100	100	0	0	51,5
	Seirep arv	1		1,0	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
Paadrema jõgi	0+ (is/100 m ²)						1,5															1,5
	Van. (is/100 m ²)						0															0,0
	0+ % opt. arv.						18,7															18,7
	Seirep arv						1															1
Priivitsa oja	0+ (is/100 m ²)	4,2			6,2	0		11,1		8,7		1,1		135,1		70,5		20,9		0		25,8
	Van. (is/100 m ²)	1,6			10,7	0		42,3		4,3		1,6		8,7		14,9		0,8		8,5		9,3

	0+ % opt. arv.	8,2				12,2	0		27,8		21,7		2,7		100		100		52,3		0		32,5
	Seirep arv	1				1	1		1		1		1		1		1		1		1		10
Rannametsa jõgi	0+ (is/100 m²)	2,6											1,8										1,9
	Van. (is/100 m²)	1,2											0,1										0,6
	0+ % opt. arv.												4,5										4,3
	Seirep arv	1											2										5
Reiu jõgi	0+ (is/100 m²)							0,7		0,3		0					0,6				0,3		0,5
	Van. (is/100 m²)							0,2		0,00		0,3					0				0,0		0,1
	0+ % opt. arv.							3,7		1,5		0					1,5				2,1		1,5
	Seirep arv							2		1		1					6				3		13
Timmkanal (Rannametsa j haru)	0+ (is/100 m²)	10,7		25,2	9,6	9,1	43,8	30,7	18	2,5	27,2	24,1	7	47,1	12,9	32,6	6,7	88,4	75,7	10,9	43,4		26,5
	Van. (is/100 m²)	2,3		0	1,5	1,3	8,5	23,3	9,4	15,4	7,8	9,5	7,1	4,2	4,2	3,3	7,2	3,7	7,9	22,4	6		7,5
	0+ % opt. arv.	21		49,4	24	17,8	97,3	70,8	45	6,2	68,1	60,3	17,5	99,4	32,3	71,5	16,8	100	100	27,3	64,9		51
	Seirep arv	3		1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2		53
Treimanni oja	0+ (is/100 m²)	0						0															0
	Van. (is/100 m²)	0						0															0,0
	0+ % opt. arv.	0						0															0
	Seirep arv	1						1															2
Tuuraste oja	0+ (is/100 m²)			0			0		14,6			0											5,8
	Van. (is/100 m²)			0			0		0			0											0
	0+ % opt. arv.			0			0		36,4			0											14,6
	Seirep arv			1			1		2			1											5
Tõrvanõmme oja	0+ (is/100 m²)							0															0
	Van. (is/100 m²)							0,5															0,5
	0+ % opt. arv.							0															0
	Seirep arv							1															1
Tõstamaa jõgi	0+ (is/100 m²)		0			7	0,3	0	0	0	10,4	4,5	0	1,2	0	1	26,9	40	24,1	26,5	33,6		8
	Van. (is/100 m²)		0			0,9	6,2	1,5	0,6	0	0	5,7	1,6	0,6	1,5	1	2,3	4,9	6,8	10,9	6,9		2,4
	0+ % opt. arv.		0			13,6	0,8	0	0	0	26,1	11,4	0	3,1	0,0	2,4	67,2	100	60,1	66,2	84		20,7
	Seirep arv		1			1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
Ura jõgi	0+ (is/100 m²)	0											0,6	9,9									5,8
	Van. (is/100 m²)	0											0,3	0									0,1
	0+ % opt. arv.	0											2,9	24,8									17,5
	Seirep arv	1											2,0	4									7
Keskm. 0+ (is/100 m²)		3,1	0	26,9	19,1	18,3	52,1	35,6	10,7	25,8	28,5	15,2	26,0	39,9	23,2	52,9	28,2	65,8	86,6	47,6	34,1		30,4
Keskm. Van. (is/100 m²)		3	0	4,2	21,4	3	3,1	16,9	5,1	7,5	11	7,5	3,1	6,4	8,7	11	4,1	6,0	11,7	13,8	5,9		7,7
Keskm 0+ % opt. arv.		7,7	0	52	25,4	20,6	69,8	46,1	25,6	29,6	59,3	32,4	26,1	62,9	45,9	51,7	29,7	83,5	78,6	51,0	36,1		41
Seirepunktide arv		13	1	3	13	13	13	18	20	16	11	15	13	21	7	13	15	13	6	11	9		255

LISA 3. Forellitähnikute arvukus Muhu ja Saaremaa jõgedes ja ojades 2004. – 2022. a.

Jõgi	Aasta	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2018	2020	2022	Keskmine
Angla kraav	0+ (is/100 m ²)			38,9					21,4							30,1
	Van. (is/100 m ²)			1,1					1							1,0
	0+ % opt. arv.			97,1					100							98,6
	Seirep arv			1					1							2
Hernespuu oja	0+ (is/100 m ²)						0	0								0
	Van. (is/100 m ²)						3,6	2,9								3,3
	0+ % opt. arv.						0	0								0
	Seirep arv						1	1								2
Jämaja oja	0+ (is/100 m ²)	20,5		1,7		115,6	6,4	37,3	61,2		65,9	63,6	18,4	76,4	70	47,9
	Van. (is/100 m ²)	1,1		8,9		3,2	18,5	6,6	10,5		1,9	36,5	7,5	3,1	22,7	10,6
	0+ % opt. arv.	20,1		1,7		100	8	46,7	76,5		82,3	79,5	23,0	95,5	87,5	55,6
	Seirep arv	1		1		1	1	2	1		1	1	1	1	1	12
Kiruma pkr	0+ (is/100 m ²)			62,7	2,1	12,8	17,9		6,1		29,9	54,5	34,5	50,7	60,9	28,7
	Van. (is/100 m ²)			90,6	14,9	26,8	33,7		2,9		8,8	16,3	23,8	23,7	30,1	23,1
	0+ % opt. arv.			79,9	5,2	32,1	44,8		16,8		74,7	100	86,2	100	100	56,1
	Seirep arv			1	1	1	1		3		1	1	1	1	1	12
Kiruma pkr ülemine haru	0+ (is/100 m ²)									19						19
	Van. (is/100 m ²)									0						0
	0+ % opt. arv.									47,4						47,4
	Seirep arv									1						1
Kuusiku oja	0+ (is/100 m ²)									47,5						47,5
	Van. (is/100 m ²)									10						10
	0+ % opt. arv.									100						100
	Seirep arv									1						1
Leisi jõgi	0+ (is/100 m ²)	0,9		0		0	1		0,7		1,2	0,8	23,6	108	4,1	11,8
	Van. (is/100 m ²)	0		0,5		0,5	1		0,2		0,6	0,8	0,6	0,6	1,5	0,5
	0+ % opt. arv.			0		0	2,5		1,7		3	1,9	59,0	100	10,3	15,5
	Seirep arv	1		1		1	1		3		1	1	1	1	1	12
Ligeoja	0+ (is/100 m ²)	2,7			8,3	16,7	11,8	36,2	50,7		93,2	77,2	111,2	78,3	168,4	59,5
	Van. (is/100 m ²)	12,4			5,5	14,7	47,4	16,8	60,7		40,5	17,9	36,6	47,2	24,6	29,5
	0+ % opt. arv.	5,2			20,7	41,7	29,4	90,5	100		100	100	100	100	100	71,6
	Seirep arv	1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	11
Parasmetsa oja	0+ (is/100 m ²)										7					7
	Van. (is/100 m ²)										0					0
	0+ % opt. arv.										17,6					17,6
	Seirep arv										1					1
Oju pkr	0+ (is/100 m ²)				0	0,3	0,4	0	0							0,1

Jõgi	Aasta	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2018	2020	2022	Keskmine
	Van. (is/100 m ²)				0	0,3	0,7	1,2	0,4							0,7
	0+ % opt. arv.				0	1,6	0,9	0	0							0,4
	Seirep arv				1	1	1	2	1							6
	0+ (is/100 m ²)							11								11
Pidula nimetu oja	Van. (is/100 m ²)							44,8								44,8
	0+ % opt. arv.							54,9								54,9
	Seirep arv							1								1
	0+ (is/100 m ²)	10,2		21,6	9,5	7,5	72,1	20,3	30,4		57,9	91,4	53,5	43,9	50,5	34,5
Pidula oja	Van. (is/100 m ²)	25,6		25,8	16	13,4	51,9	18,4	64,3		68,0	69,6	60,5	70,7	55,2	39,3
	0+ % opt. arv.	13,4		36	15,9	41,2	100	47,1	50,7		96,5	100	89,1	73,2	84,2	58,8
	Seirep arv	1		1	1	2	1	3	1		1	1	1	1	1	15
	0+ (is/100 m ²)									0						0
Pikasoo oja	Van. (is/100 m ²)									0,3						0,3
	0+ % opt. arv.									0						0
	Seirep arv									1						1
	0+ (is/100 m ²)	18,5	16,5	41,9	0	22,2	14,1		4,2		23,6	23,8	8,9	37,1	38,3	18,4
Punapea jõgi	Van. (is/100 m ²)	12,4	7,7	1,3	0	6,5	7,1		3,4		0	5,9	3,7	8,6	6,2	5
	0+ % opt. arv.	18,2	16,2	52,4	0	27,7	17,6		10,5		29,5	29,7	11,1	46,3	47,9	23,4
	Seirep arv	1	1	1	1	1	1		3		1	1	1	1	1	13
	0+ (is/100 m ²)							1,1								1,14
Põduste jõgi	Van. (is/100 m ²)							0								0
	0+ % opt. arv.							14,3								14,3
	Seirep arv							2								2
	0+ (is/100 m ²)									14,2						14,2
Pähkla pkr	Van. (is/100 m ²)									0,9						0,9
	0+ % opt. arv.									47,5						47,5
	Seirep arv									1						1
	0+ (is/100 m ²)								3	0						1,5
Ranna oja	Van. (is/100 m ²)								3	15						9
	0+ % opt. arv.								15,1	0						7,6
	Seirep arv								1	1						2
	0+ (is/100 m ²)					95,1	49,5		34,2	6,9	27,7	58,3	32,1	25,1	48,1	38,4
Risti oja	Van. (is/100 m ²)					20,8	19,6		14,3	13,4	12,1	7,6	17,5	11,6	10,5	14,1
	0+ % opt. arv.					100	61,9		42,8	8,6	34,6	72,9	40,1	31,3	60,1	46,1
	Seirep arv					1	1		1	2	1	1	1	1	1	10
	0+ (is/100 m ²)						6,6		16	12,6						11,9
Soonda oja	Van. (is/100 m ²)						8,8		1	1,5						3,2
	0+ % opt. arv.						32,8		80,2	50						53,3
	Seirep arv						1		1	2						4
	0+ (is/100 m ²)	0		2,4	33,8	8,4	13,2		6,3	43,5	40,2	0	43,3	13,5	24,3	19,1
Taaliku pkr	Van. (is/100 m ²)	0		22,5	16,5	25	9,8		7	15,9	17,5	1,8	34,3	14,3	4,2	14,1
	0+ % opt. arv.	0		5,9	84,4	20,9	33		15,8	100	100	0	100	33,7	60,8	46,2

Jōgi	Aasta	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2018	2020	2022	Keskmine
	Seirep arv	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	11
Tirtsī jōgi	0+ (is/100 m ²)	1,4	0	0	0,8	7,3	0,7		3,3		52,4	25,1	26,4	17,6	2,8	9,8
	Van. (is/100 m ²)	2,6	1,2	0,4	0,8	0,9	2,0		2,4		0,5	2,5	3,5	7,4	2,8	2,3
	0+ % opt. arv.	13,7	0	0	9,8	91,1	1,7		4,1		65,5	31,3	33	22,0	3,5	19,2
	Seirep arv	1	1	1	1	1	1		4		1	1	1	1	1	15
Vedruka oja	0+ (is/100 m ²)				0	0	2,8	0,8	3,4		1,3	0	0,6	18,8	20,3	4,8
	Van. (is/100 m ²)				0	0	0,9	0	1,7		0	0,7	0	1,1	0,8	0,5
	0+ % opt. arv.				0	0	7	1,9	8,5		3,4	0	1,5	46,9	50,7	12,0
	Seirep arv				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	8
Vesiku oja	0+ (is/100 m ²)				0	0	0,8	2,4	4,6		2,2	7,8	5,1	0	69,9	7,5
	Van. (is/100 m ²)				0	0	2,1	1,5	2,5		0	1,5	0	0	0	0,8
	0+ % opt. arv.				0	0	2	5,9	11,4		5,4	19,5	12,8	0	100	13
	Seirep arv				2	1	1	3	1		1	1	1	1	1	13
Veskioja	0+ (is/100 m ²)				6,3	0,7	15,6	87,1	30,6		26	49,6	61,0	88,6	48,4	45,6
	Van. (is/100 m ²)				13,4	3	6,2	3,9	6,4		10,8	8,9	6,0	4,5	6	6,63
	0+ % opt. arv.				79,2	9,3	39	100	38,2		32,5	62	76,3	100	60,5	57,4
	Seirep arv				1	1	1	2	1		1	1	1	1	1	11
Vōlupe jōgi	0+ (is/100 m ²)				0	0	0		2,8	1,2						0,9
	Van. (is/100 m ²)				0	0	0		0	0						0
	0+ % opt. arv.				0	0	0		14,2	6,2						4,4
	Seirep arv				1	1	1		1	2						6
Kesk. 0+ (is/100 m ²)		7,7	8,2	21,1	5,1	19,6	13,3	20,4	12	13,8	33	37,7	34,9	46,5	50,5	22,2
Kesk. Van. (is/100 m ²)		7,7	4,4	18,9	5,6	8,6	13,3	8,2	7,8	6	12,4	14,2	16,2	16,1	13,7	10,4
Kesk. 0+ % opt. arv.		11,8	8,1	34,1	17,9	33,8	23,8	34,9	25,3	35,4	49,6	49,7	52,7	62,4	63,8	36,1
Seirepunktide arv		6	2	8	10	14	16	18	26	12	13	12	12	12	12	177

LISA 4. Forelli noorjarkude arvukus Hiiumaa jõgedes ja ojaades 2008.–2022. aastal.

Jõgi	Aasta	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	Keskmine
Nuutri jõgi VEE 1164000	0+ (is/100 m ²)	36,8	1,2	10,9	14	52,3	72,7	41,9	11,1	30,1
	Van. (is/100 m ²)	25,5	23,2	11,9	4,5	38,1	38,9	27,3	1,6	21,4
	0+ % opt. arv.	92	3	27,3	34,9	100	100	100	27,7	60,6
	Seirep. arv	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Poama oja VEE 1162700	0+ (is/100 m ²)		17,6	70,7	50,5	64,5	44,6			49,6
	Van. (is/100 m ²)		13	2,4	39,0	27,7	0			16,4
	0+ % opt. arv.		22	88,4	63,1	80,6	55,7			62,0
	Seirep. arv		1	1	1	1	1			5
Vanajõgi VEE 1162600	0+ (is/100 m ²)	26,5	36,4	34,9	42,3	53,5	102,1	51,6	51,3	49,9
	Van. (is/100 m ²)	40,9	27,8	31,5	26,4	34,3	45,8	63,4	53,2	40,4
	0+ % opt. arv.	33,1	45,6	43,6	52,9	66,9	100	64,6	64,1	58,9
	Seirep. arv	1	1	1	1,0	1	1	1	1	8
Õngu VEE 1162500	0+ (is/100 m ²)	67,4	36,3	12,1	2,5	3,9	6,3	2,6	0	16,4
	Van. (is/100 m ²)	32,6	30,5	1,3	3,4	0,8	7,1	0	1	9,6
	0+ % opt. arv.	100	90,8	30,3	6,3	9,8	15,8	6,6	0	32,5
	Seirep. arv	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Keskm. 0+ (is/100 m²)		43,6	22,9	32,2	27,3	43,6	56,4	32,1	20,8	35,1
Keskm. Van. (is/100 m²)		33	23,6	11,8	18,3	25,2	23	30,2	18,6	22,5
Keskm 0+ % opt. arv.		75	40,3	47,4	39,3	64,3	67,9	57	30,6	52,6
Seirepunktide arv		3	4	4	4	4	4	3	3	29