



Haapsalu Tagalahe seminar

29.veebruar 2020

Haapsalu Tagalahe seisundi hindamise
lahtistest küsimustest

Arvo Järvet, Eesti Veeühing

Haapsalu lahe uuring 2019

HAAPSALU LAHE RANNIKUVEEKOGUMI SEISUNDI EKSPERTHINNANG

Tellija: Keskkonnaamet

Konsultant: Skepast&Puhkim OÜ

Kuupäev: 29.05.2019

Kättesaadav versioon on parandatud vastavalt Keskkonnaameti ja Keskkonnaministeeriumi esitatud ettepanekutele

Aruandes on kirjutatud: **Eksperthinnangu käigus analüüsitakse Haapsalu lahe rannikuveekogumi seisundi hindamismetoodika sobivust ja vajadusel tehakse ettepanek hindamismetoodika muutmiseks.**

Eelnenud uuringud, millel seos viimase uuringuga

Aastakümnete jooksul on kogunenud väga palju uuringumaterjali.

Neist olulisemad, mis seotud Tagalahe reostuskoormuse selgitamisega on:

1) TÜ Eesti Mereinstituut: „Matsalu ja Haapsalu lahe seisundi täpsustamine ning seisundi vastavuse hindamine aastaks 2015 kehtestatud keskkonnaeesmärkidele“. 2007.

2) AS Maves: „Uuringuprogramm Haapsalu lahe rannikuveekogumi reostuse peamiste põhjuste välja selgitamiseks ja meetmekava väljatöötamiseks“. 2017. Nähtavasti oli tellitud selleks, et saada selgust viimase uuringu lähteülesande koostamiseks.

3) Keskkonnaamet. Taebla vooluveekogumi reostuskoormuse uuring. 2019. Tegemist on hea algatusega, et süsteemselt koondada Taebla jõgikonna veekasutuse, reostuskoormuse ja veekaitse abinõude mitmesugust andmestikku. **Uuringu puuduseks on, et tegemata on jäänud hüdroloogiline käsitlus.**

Andmed Haapsalu lahe ja Tagalahe kohta



Pindala: 42,2 km²

selest roostik ligi 25%
ehk 10,5 km²

Valgla: 426 km², sellest

Taebla jõgi 111 km²

Salajõgi 91 km²

Võnnu oja 66 km²

Asuküla pkr 35 km²

Kaevaniidu pkr 16 km²

Kaldavalgla 108 km²

Pindala: ??? km²

selest roostik ligi 25%
ehk 10,5 km²

Valgla: ??? km², sellest

Taebla jõgi 111 km²

Salajõgi 91 km²

Võnnu oja 66 km²

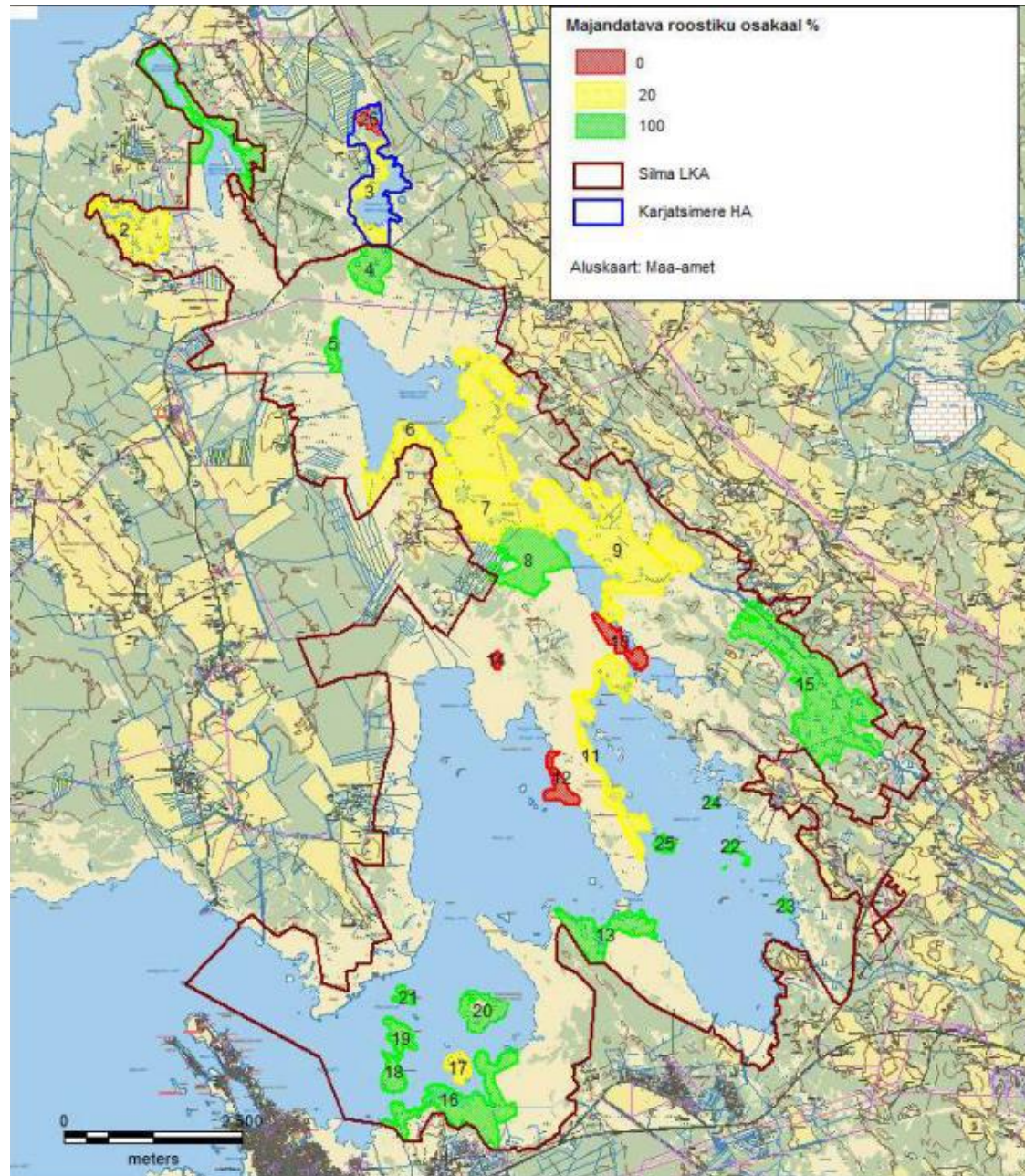
Kaevaniidu pkr 16 km²

Kaldavalgla ??? km²

Sutlepa meri 1,86 km²

AS Maves töös on Haapsalu lahe pindala antud 50 km² ja keskmine sügavus 1,5 - 2 m; vee viibeaeg 10 – 25 päeva.

Uuringuala hüdrograafiline jaotus on jäänud ebaselgeks



Vooluveekogude äravoolust

Vooluveekogude seire andmete ja vooluhulkade alusel selgitatakse välja vooluveekogudest tulenev toitainete bilanss.

TAEBLA JÕGI: 2008. aasta hüdrobioloogilise seire järgi suviste seiretööde ajal oli hinnanguline vooluhulk Taebla jõe Palivere lõigus 80 ning Kõrgema lõigus 180 l/s. Ligikaudsed vooluhulgad 1997. aasta suvel alamjooksul Rannakülas 500 l/s. 2013. aasta hüdrobioloogilisel seirel hinnati vooluhulgaks 80 l/s.

KAEVANIIDU PKR: 2009. aasta suvel oli vooluhulk <1 l/s.

Täpselt teadmata kohas ja teadmata ajal tehtud vooluhulga kahe üksikmõõtmise andmeid kasutatakse suvaliselt järgneva 10 aasta jooksul.

Vooluveekogude äravool (AS Maves, 2017)

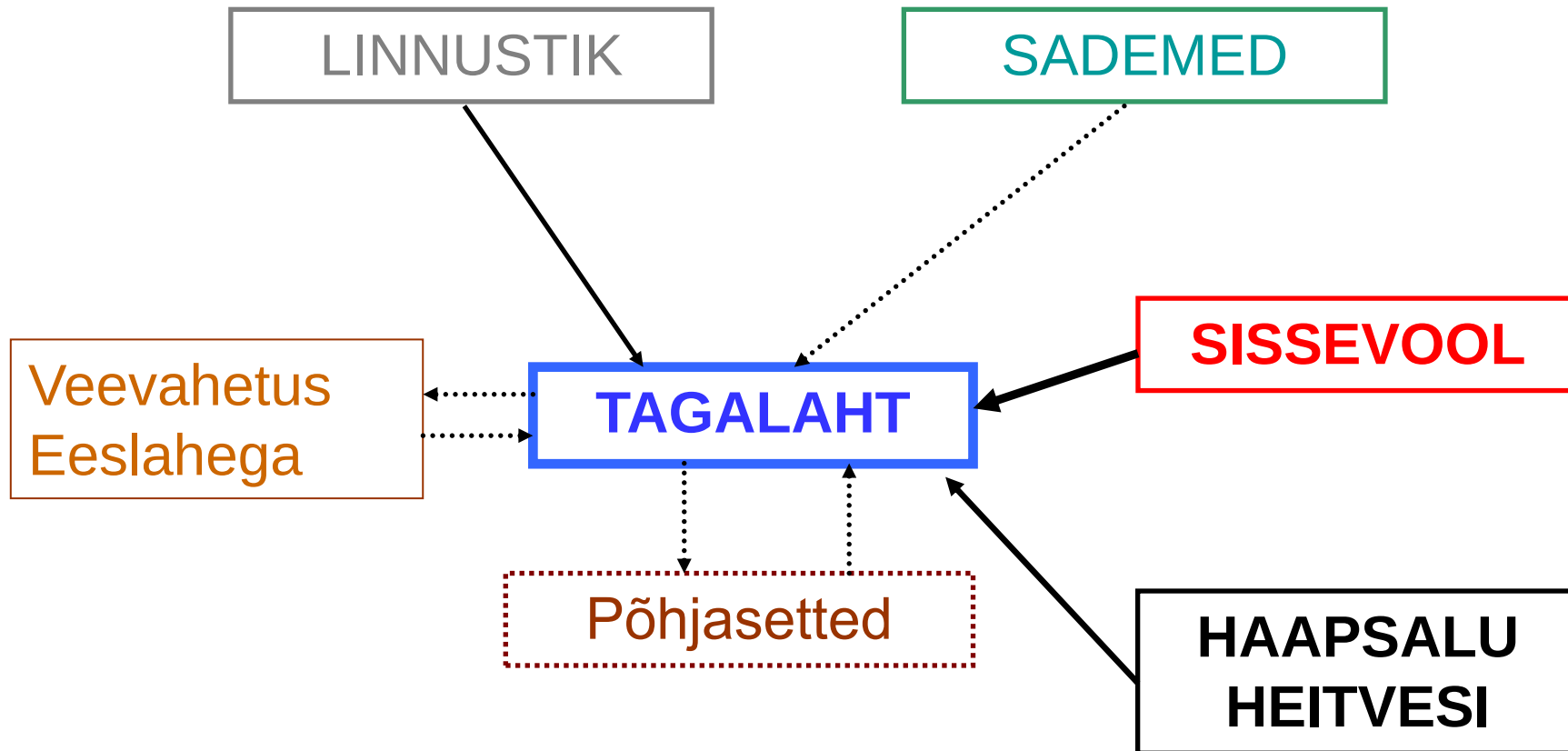
2013.a seire käigus mõõdeti Taebla jõe laiuks ülemjooksul 3-4 m, sügavuseks 0,3 m, voolukiiruseks 0,2 m/s ning **vooluhulgaks hinnati 80 l/s**. Alamjooksul oli jõgi 4 m lai, 0,6 m sügav, voolukiirus 0,1 m/s ning **vooluhulgaks hinnati 100 l/s**.

2008.a seireandmete põhjal oli jõe ülemjooksu **vooluhulga hinnang sarnane – 80 l/s**, kuid alamjooksul **hinnati vooluhulk tublisti suuremaks – 180 l/s**.

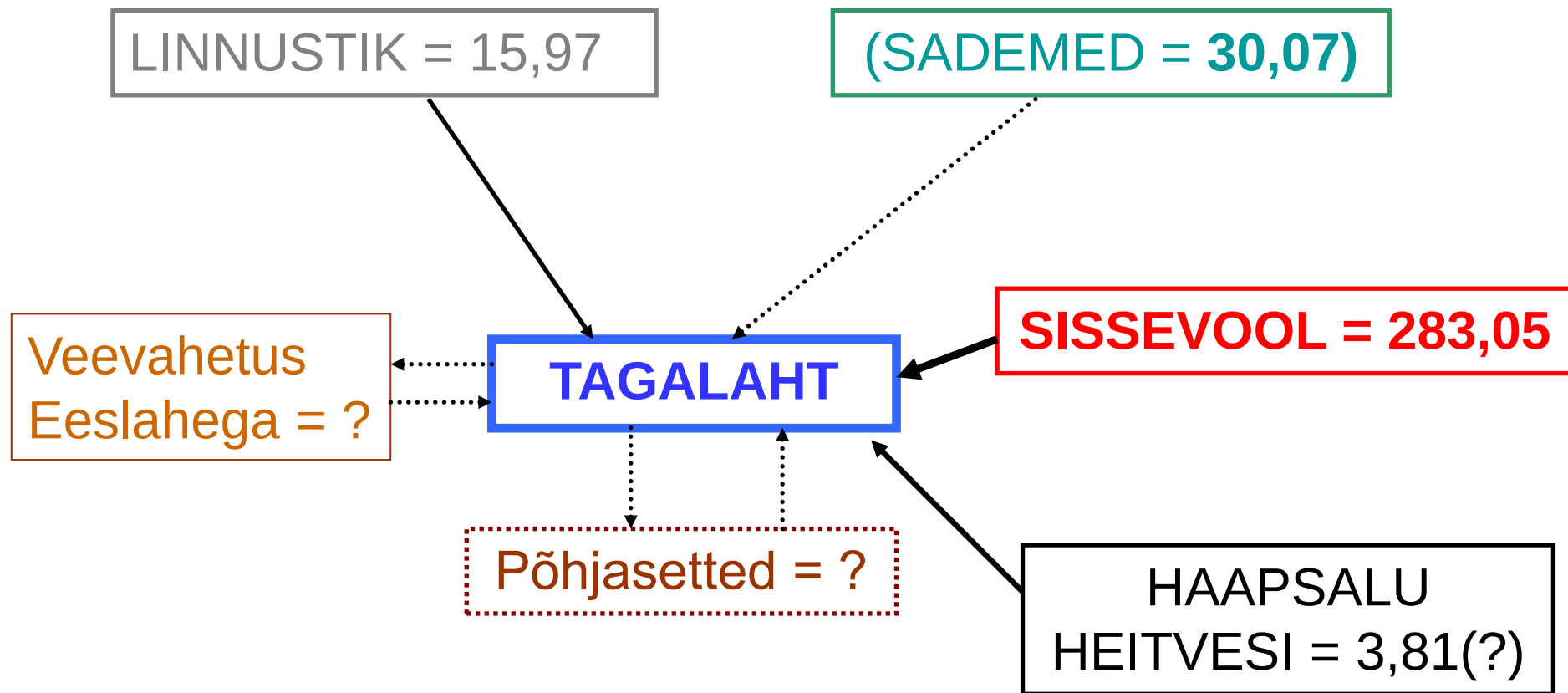
AS Maves 2016. aastal Taebla jõe uuringud: Tagavere - Vidruka mnt silla ümbruses on **hinnanguline vooluhulk 0,2 m³/s**. Väänla - Hardu tee silla ümbruses on **hinnanguline vooluhulk 0,2 m³/s**.

Võib järeldada, et tegelikult 2008. aastal vooluhulka tegelikult ei mõõdetudki ja täielikult puudub ülevaade Taebla jõe, samuti teiste Haapsalu lahte suubuvate vooluveekogude äravoolust. Äravoolu teadmata ei ole võimalik usaldusväärselt arvutada jõgede ja ojade ainete ärakannet ehk valglalt tulevat reostuskoormust.

TAGALAHE REOSTUSKOORMUSE KOMPONENDID



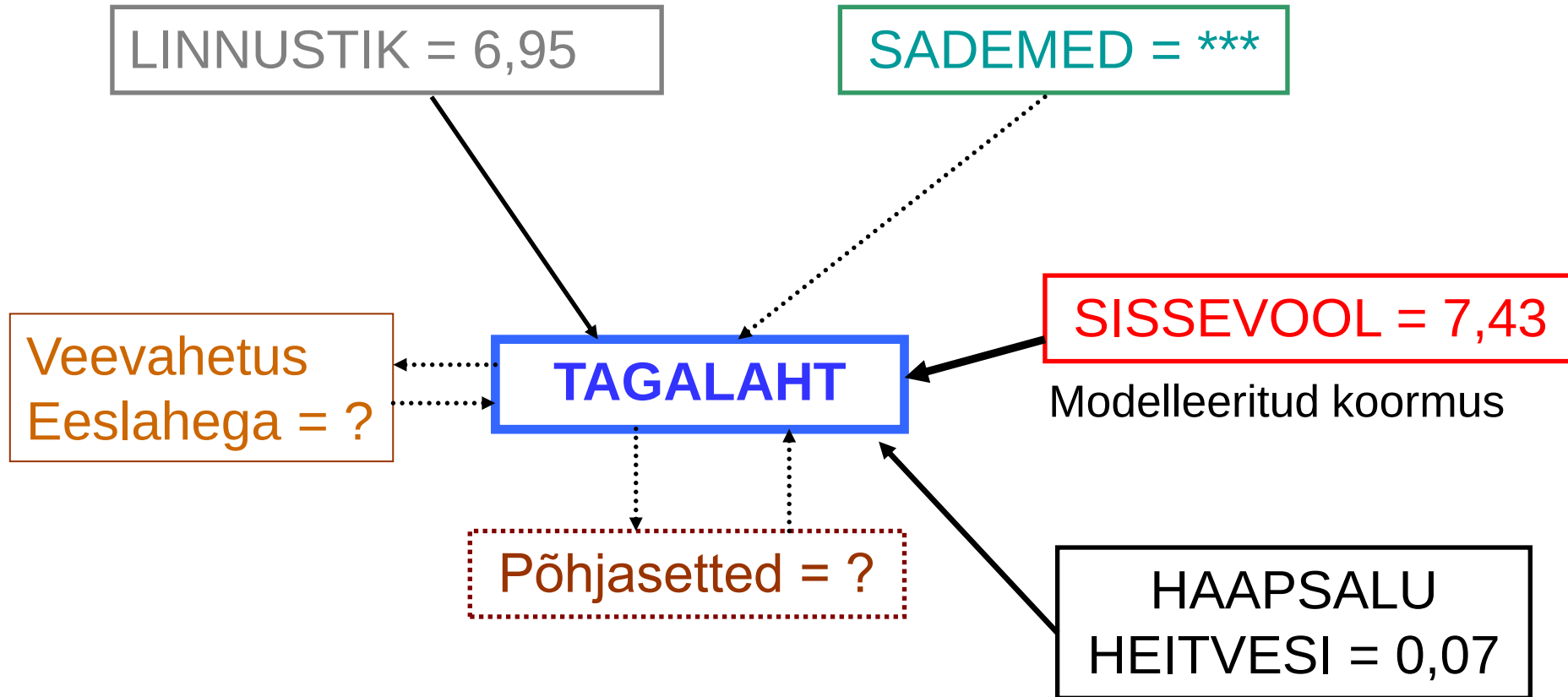
TAGALAHE Nüld REOSTUSKOORMUS lisaandmetega (t/a)



Selgitused **Nüld** reostuskoormuse teemal

- 1) Sissevool (hajukoormus) on antud modelleerimise tulemusena. Mudeli abil saadud Taebla jõe koormus on suurem, kui seireandmete põhjal leitav koormus.
- 2) Arvestamata on sademetega lahe akvatooriumile tulev koormus.
- 3) Valglalt tuleva koormusega võrreldes on kvalitatiivselt erinev linnustikust ja sademeteveest tulev koormus, kus Nüld moodustavad NH_4 ja NO_3 ; Norg on nende koormusallikate puhul äärmiselt väike.
- 4) Valglalt tuleva koormuse arvutamisel on jäänud selgusetuks, kuidas on arvestatud BHT määramise erinevust – heitvee proovidest määratakse BHT_7 , pinnaveeproovidest BHT_5 .
- 5) Põllumajanduse mõju arvestamisel ei ole põllu- ja karjamaadelt tuleva koormuse hindamisel maha arvestatud loodusliku fooni koormust.
- 6) Haapsalu linna heitvee koormus on A. Laanesoo ettekandes toodud >30 t/a, mis on ca 10 korda suurem, kui uuringus näidatud koormus.

TAGALAHE **Püld** REOSTUSKOORMUS aruande järgi (t/a)

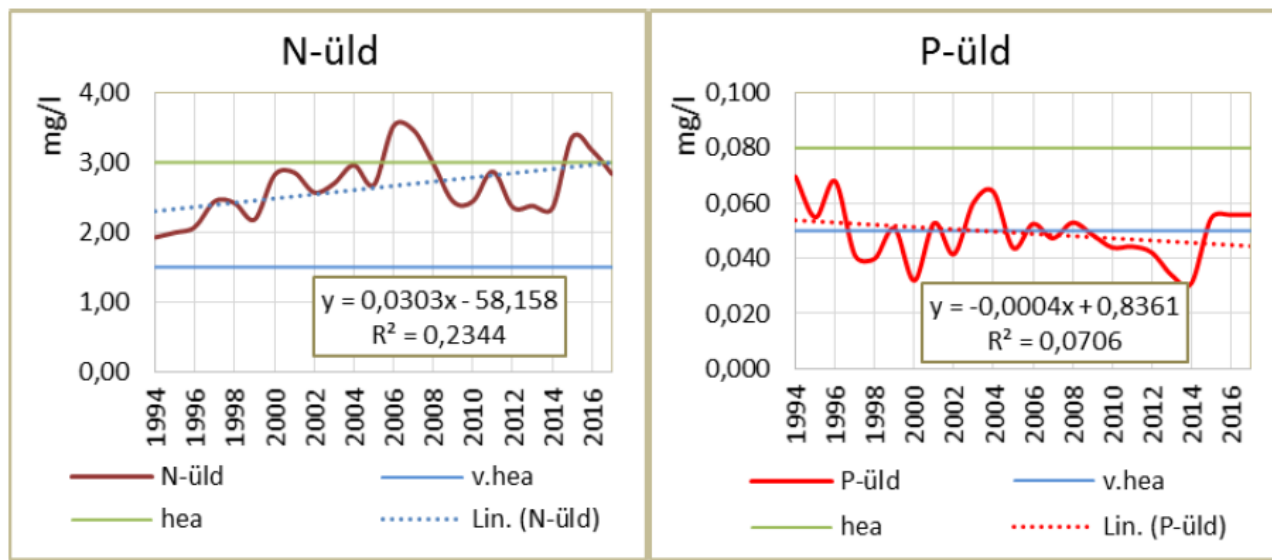


Tabel 63. Haapsalu lahe rannikuveekogumis N-üld ja P-üld koormus.
Uuringus toodud andmetele on lisatud juurde sademete koormus

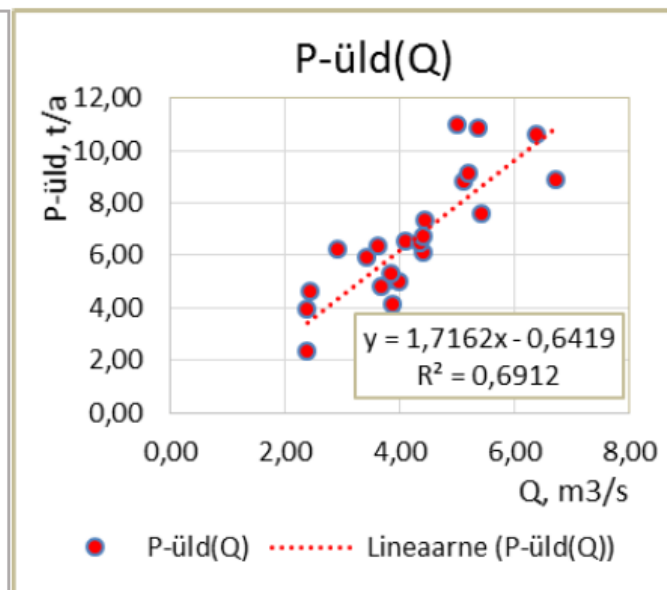
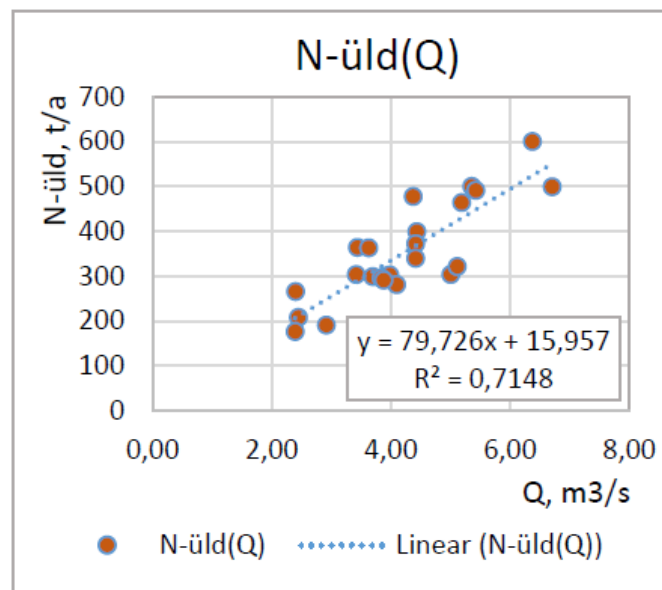
Koormusallikas	Nüld	Püld	Nüld %
Põllud	139,58	3,09	42,1
Metsad ja karjamaad	83,95	2,72	25,3
Vee- ja märgalad	23,26	0,68	7,0
Muud alad	32,41	0,94	9,8
Punktkoormus	6,31	0,44	1,9
Lindude väljaheited	15,97	6,95	4,8
Sademed	30,07	***	9,1
KOKKU	331,55	14,82	

Kui põldude (ehk ka karjamaa) koormusest maha arvata looduslik koormus, suhtarvud mõnevõrra muutuvad.

Nüld ja Püld valglalt ärakande ja äravoolu vaheline seos



Aastatevahelised erinevused ja ka trendi määrab ära valgla looduslik äravool, mitte veekaitse abinõude rakendamine või mitterakendamine



Joonis 5. Haapsalu lahe valglalt N, P ärakande sõltuvus äravoolust

Tagalahe seisund sõltub

TÜ Mereinstituut: Haapsalu lahe veekvaliteet sõltub suures osas **Haapsalu linna heitveest** (töö „Matsalu ja Haapsalu lahe seisundi täpsustamine ning seisundi vastavuse hindamine aastaks 2015 kehtestatud keskkonnanäesmärkidele“, 2007).

Skepast&Puhkim 2019: Haapsalu lahe valglalt toitainete ärakande modelleerimistulemustest võib järeldada, et **valdavalt pärineb Haapsalu lahe toitainetekoormus hajukoormusallikatest.**

Lk 154: Haapsalu lahe halvenemise põhjuseks on eelkõige looduslikud protsessid.

Uuringu suurim puudus: arvestamata on Tagalahe sisekoormus ehk see osa biogeenidest, mis tuleb vette põhjasetetest.

Tagalahe sisekoormus on teadmata

- Lk 111: Sisekoormuse täpne osakaal lahes ei ole hetkel teada, kuna puuduvad vastavad uuringud. Samas on teada, et Haapsalu laht on suuresti mudastunud ning on võimalik oletada, et **setetest vabanev toitainete hulk on suur ja oluline faktor piirkonna troofsuse määramisel.**
- Seega on tagatud pidev toitainearu fütoplanktoni ja põhjataimestiku vohamiseks, täiendav kogus fosforit vabaneb põhjasetetest tõenäoliselt ka talveperioodil hapnikuvaeguse tingimustes. Võib öelda, et fosforiühendid määravad ära bioproduktiooni suuruse, leitud on tugev positiivne korrelatsioon just üldfosfori ja fütoplanktoni biomassi vahel.

SEE KÕIK ON ÕIGE, AGA MIKS JÄETI SISEKOORMUSE MÕJU KOGUKOORMUSES ARVESTAMATA?

Edasised soovitatavad tegevused

1. Teha Tagalahe sügavusmõõdistamine ning põhjasetete mõõdistamine koos koostise (mineraalne osa, orgaaniline osa, biogeenide sisaldus) määramisega.
2. Mõõdistuse käigus kaardistada veetaimestiku levik – roostikualad ning veesisese ohtralt esineva taimestiku alad. Mõõdistustulemused arvutada nii Tagalahe kohta tervikuna, kui ka eraldi Saunja lahe, Tahu lahe ja Tagalahe lääneosa (Tahu lahest W-poole jääv akvatoorium) kohta.
3. Enne ülelpool nimetatud uuringute tegemist ei ole võimalik anda soovitusi ega kavandada Tagalahe ökoloogilise seisundi parandamise võimalikke abinõusid. Skepast&Puhkim uuringus on esitatud soovitused, mis ei arvesta Tagalahe reostuskoormuse iseärasusi (arvestamata on sisekoormus ja põhjasetetes kogunenud reoainete hulk).
4. Lääne-Eesti veemajanduskavas muuta Haapsalu lahe veekogumi ulatust – Haapsalu Eeslaht liita Väinamere veekogumiga ning Tagalahest moodustada omaette veekogum.
5. Veemajanduskavas esitada põhjendused, et Tagalahe hea seisundi saavutamine ei ole võimalik sotsiaal-majanduslikel põhjustel.