

Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Põhjavee kvaliteet põllumajanduse piirkonnas nitraaditundlikul alal - kas piirangud on piisavad?

Ülle Leisk



- Nitraatide sisaldus nitraaditundliku ala põhjaveeseires
- Pestitsiidi jäägid NTA seires
- Meetmed veekvaliteedi parandamiseks



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

METK

Maaelu
Teadmuskeskus

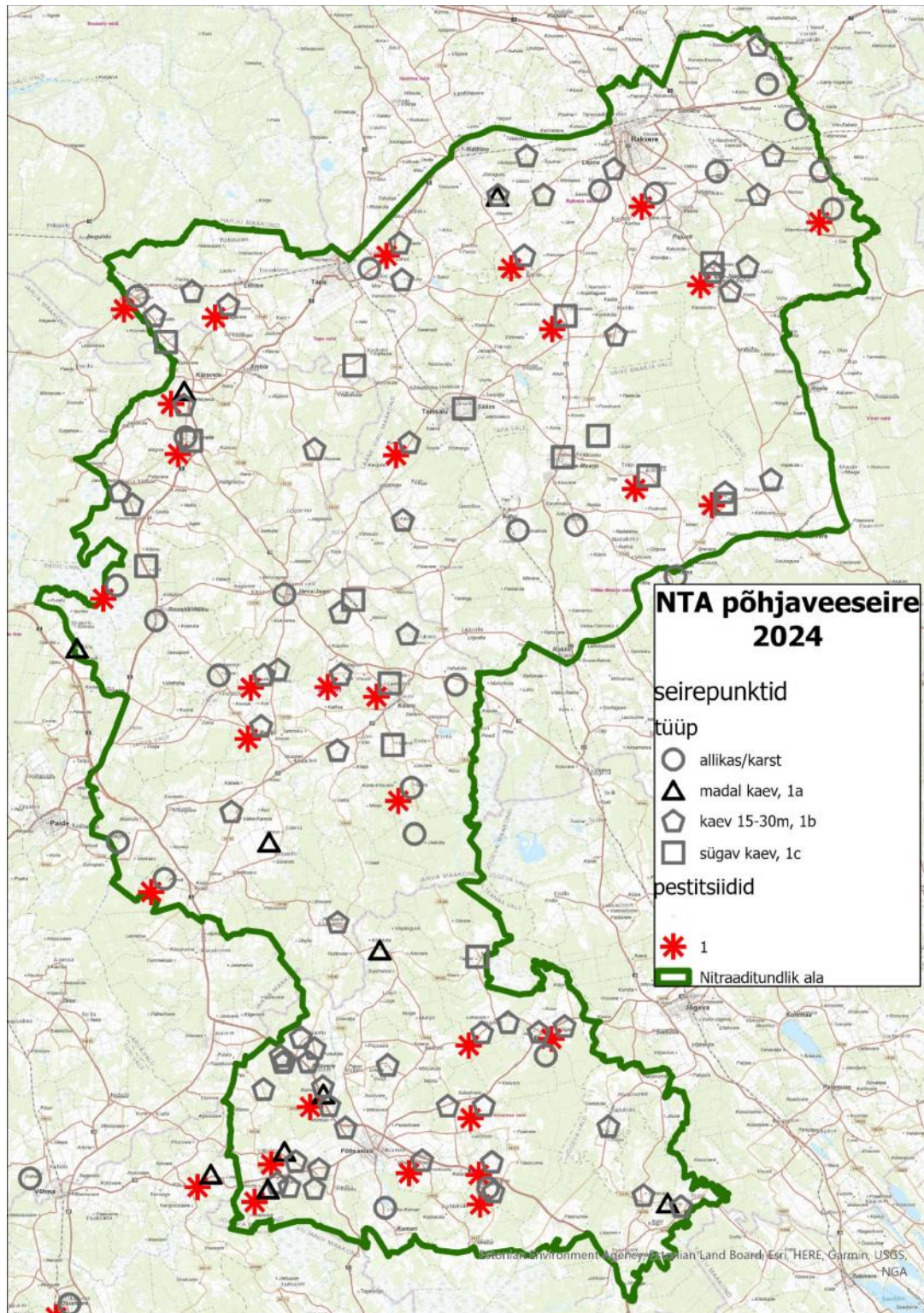
NTA põhjaveeseire



•Nitraaditundlikuks loetakse ala, kus põllumajanduslik tegevus on põhjustanud või võib põhjustada nitraationisisalduse põhjavees üle **50 mg/l** või mille pinnaveekogud on põllumajanduslikust tegevusest tingituna eutrofeerunud või eutrofeerumisohus. Põhja- ja pinnavee kaitseks moodustatakse intensiivse põllumajandustootmisega piirkondades nitraaditundlikud alad

- Pandivere – Adavere nitraaditundlik ala, VVm 17/2003
- Eesmärk - põhjavee väike kaitstus intensiivse põllumajandusliku maakasutuse eest, põllumajandusest lähtuva lämmastikureostuse mõju hindamine ning lämmastikuühendite sisalduste muutuste selgitamine erisügavusintervallides ja allikates.
- Riikliku seireprogrammi raames alates 1995.
- Aruandlus EK-le: nelja-aastased perioodid, praegu periood 2024-2027
- Seire tulemused võrdlusena eelmiste aruandlusperioodiga 2012-2015, 2016-2019 ja 2020-2023 ning pikaajalise keskmisega

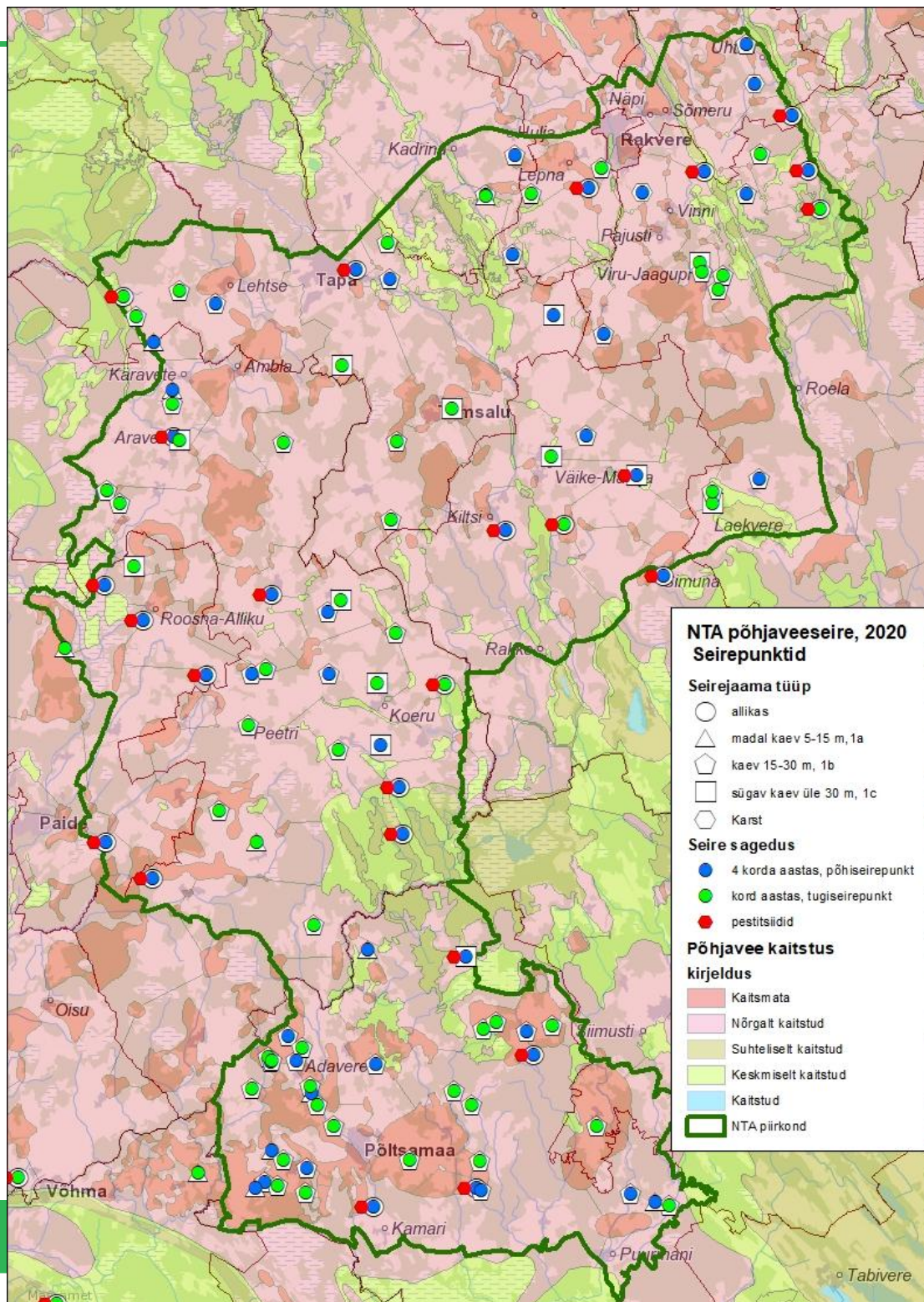
NTA põhjaveeseire



- Põhiseires kokku 53 punkti, 4 korda aastas
- Tugiseires 58 punkti, kord aastas

- Allikaid 23,
- Karst 2
- Kaevud 86
 - 5-15 m, madalad, kuni 1a - 9,
 - 15-30 m sügavad, 1b - 62,
 - üle 30 m sügavad, 1c - 15
- Pandiveres 71
- Adaveres 40
- Väljaspool NTAd – 14, 7 allikat ja 7 kaevu

NTA põhjavee- seire põhjavee- kaitsusega



Määratavad näitajad



- Põhiseirejaamades (53) 4 korda aastas - NH_4 , NO_3 , ning proovivõtul põhjavee temperatuur, O_2 -sisaldus, elektrijuhtivus ja pH ja kaks korda PO_4
- Lisaks kõigis jaamades kord – Cl, SO_4 , NO_2
- Pestitsiidijäägid – kõigi jaamades vähemalt kord aruandlusperioodi jooksul

Nitraatide sisaldus põhjavees (mg NO₃/l)

Veeseadus, § 82 (5)
Nitraatide sisalduse vähendamise künnis nitraaditundliku ala põhjavees on 40 mg/l.

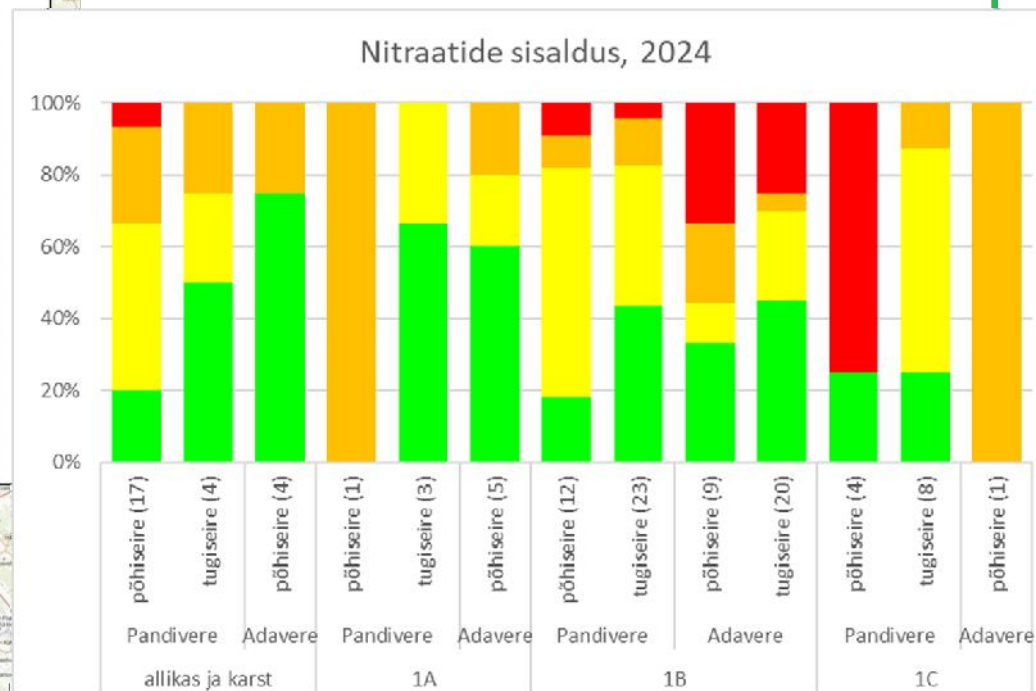
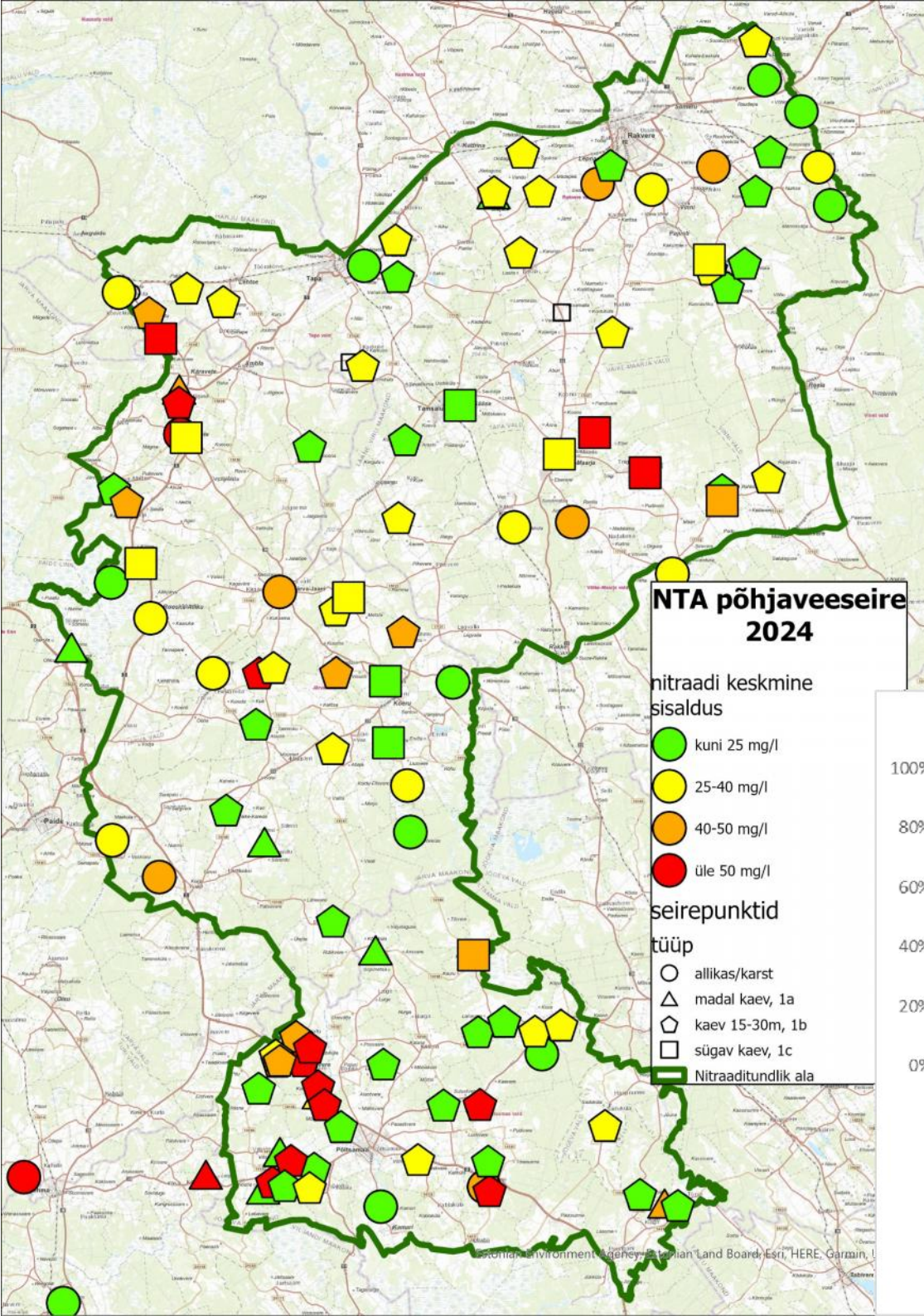
Põhjavee nitraatide sisalduse muutuste hindamine (mg/l)

Klass	Värvus
0–24,99	roheline
25–39,99	kollane
40–50	oranž
> 50	punane

NO ₃ -sisalduse suundumus		x taseme muutus	Värvus
Kasv	suur	> + 5 mg/l	punane
	väike	+1 kuni +5 mg/l	oranž
Stabiilsus		–1 kuni +1 mg/l	kollane
Vähennemine	väike	–1 kuni –5 mg/l	roheline
	suur	> – 5 mg/l	sinine

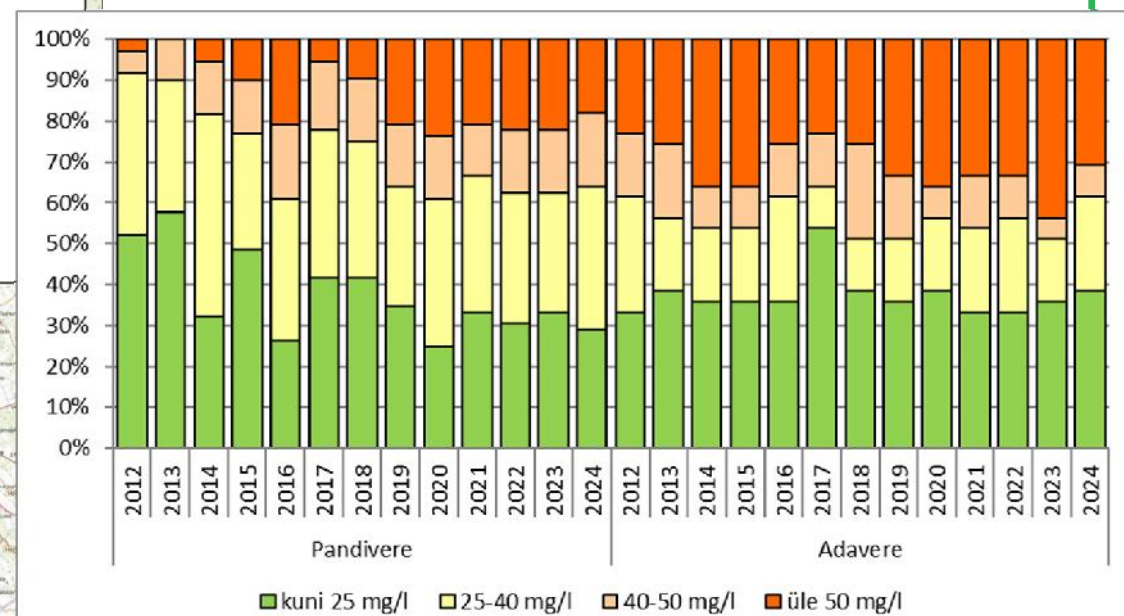
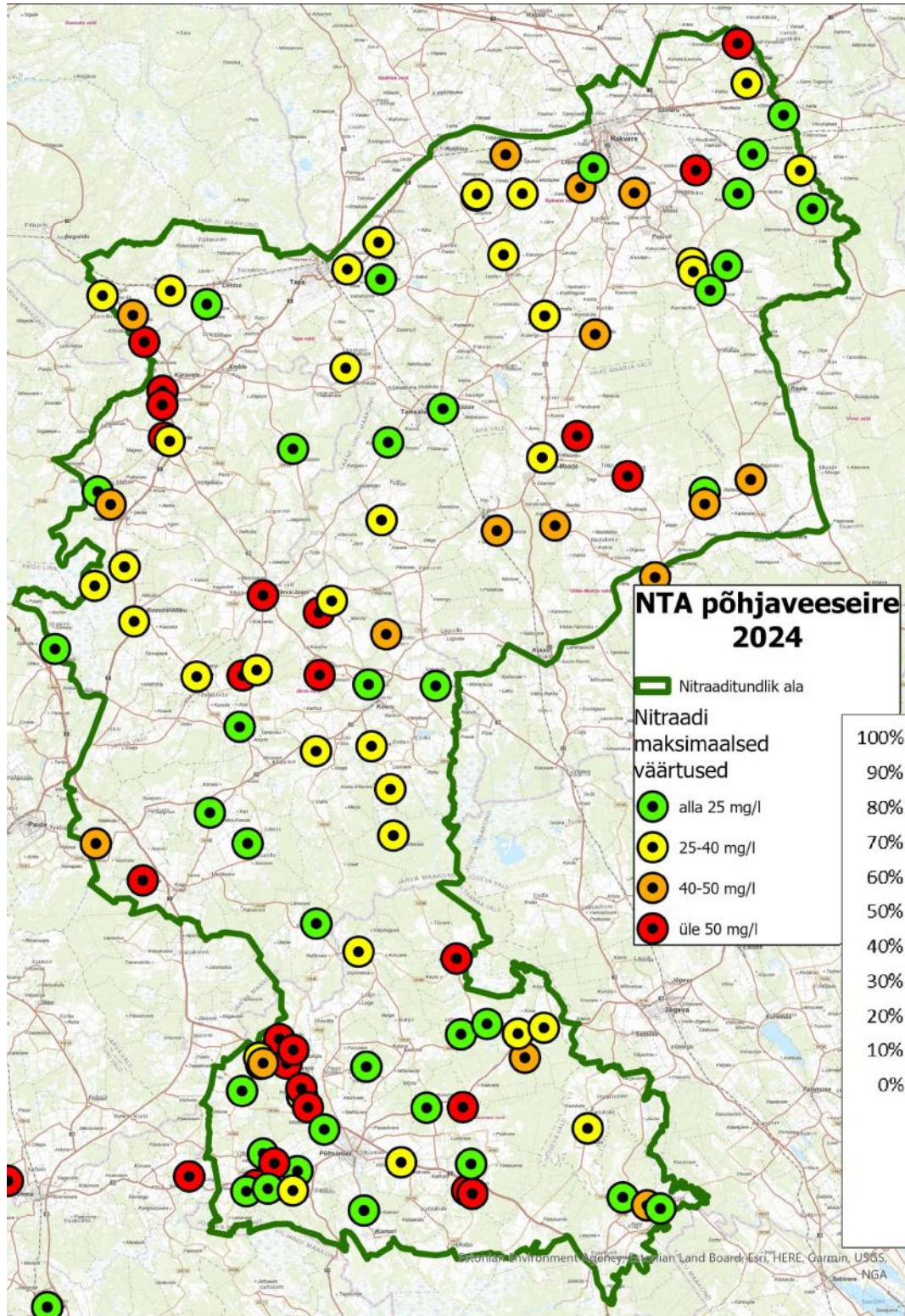


Nitraadi sisaldus, 2024.a.

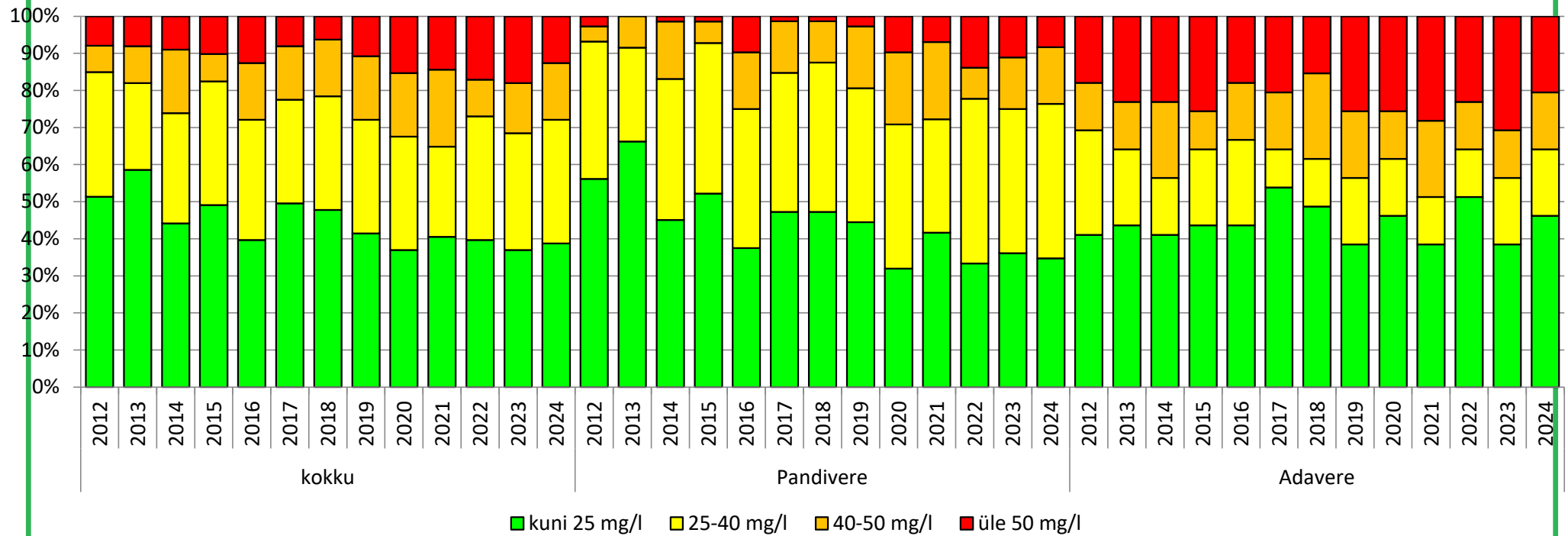


■ I ■ II ■ III ■ IV

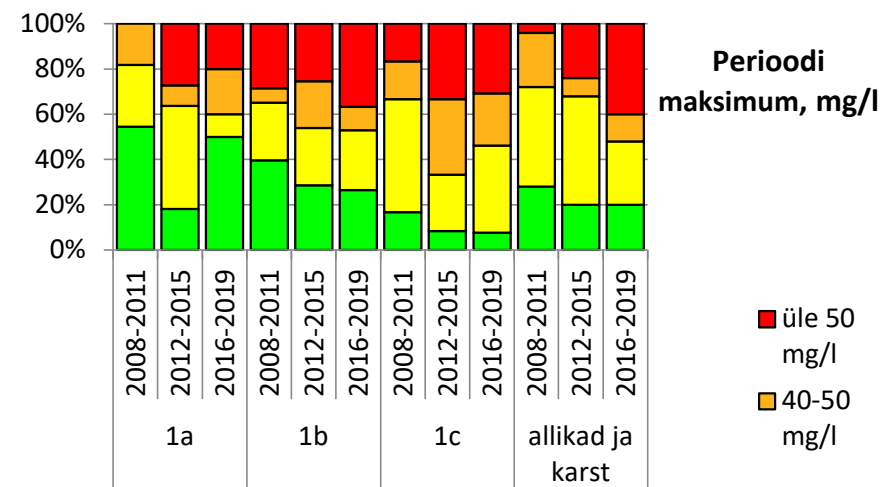
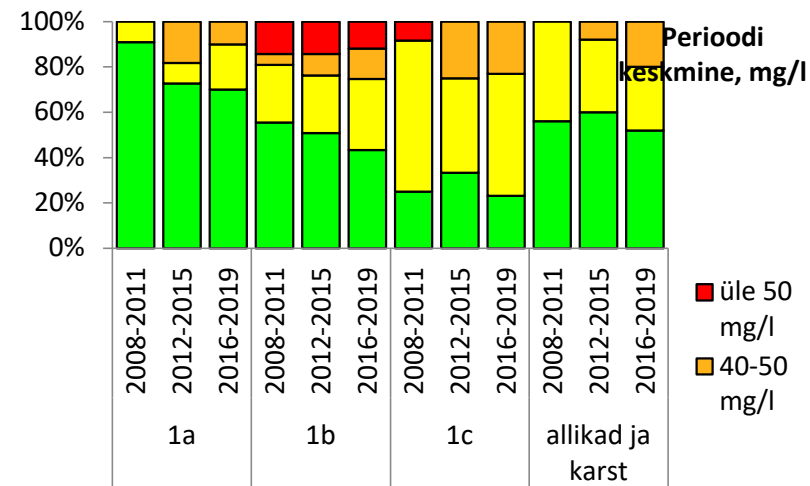
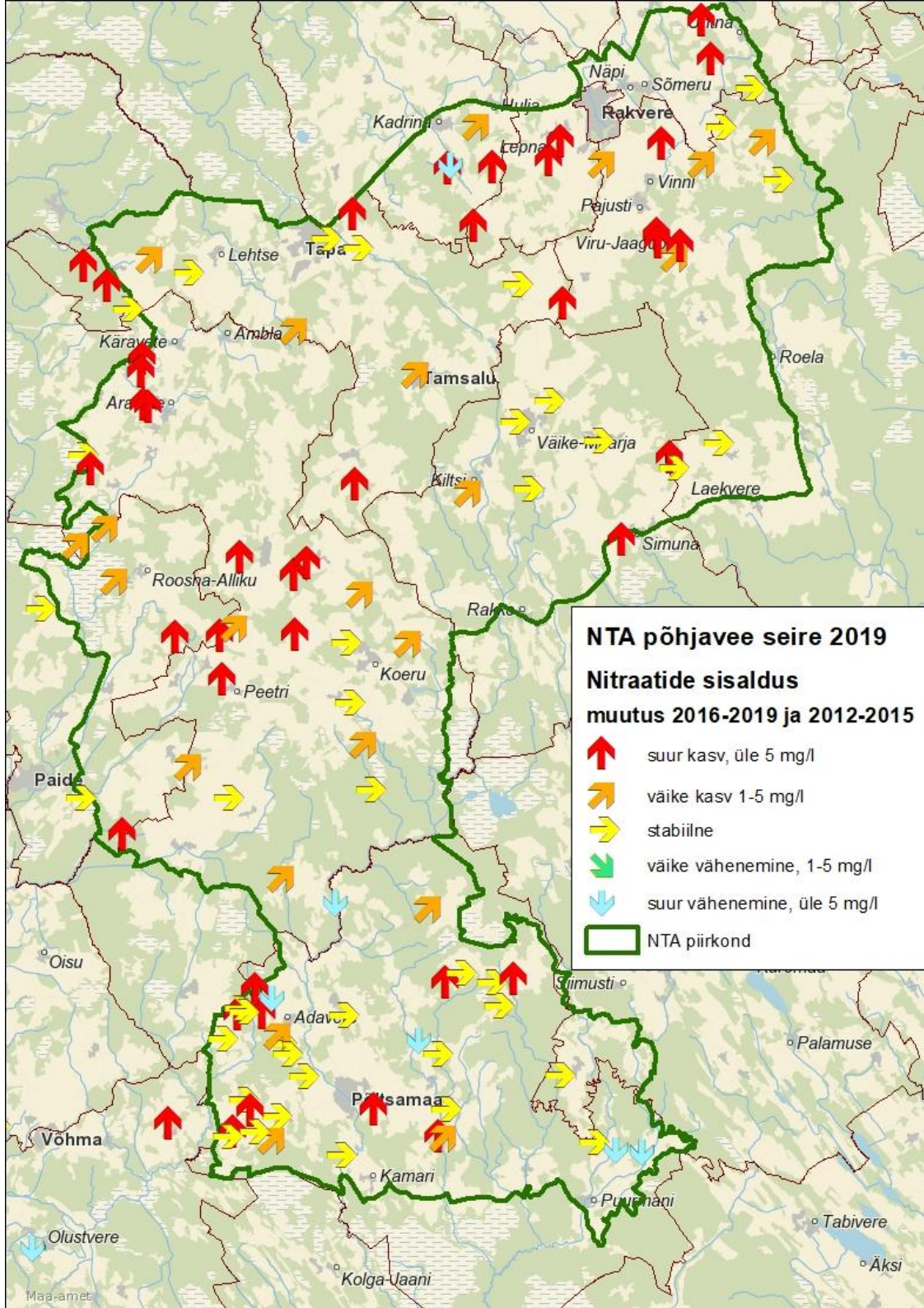
2024.a. nitraadi maksimumväärtused



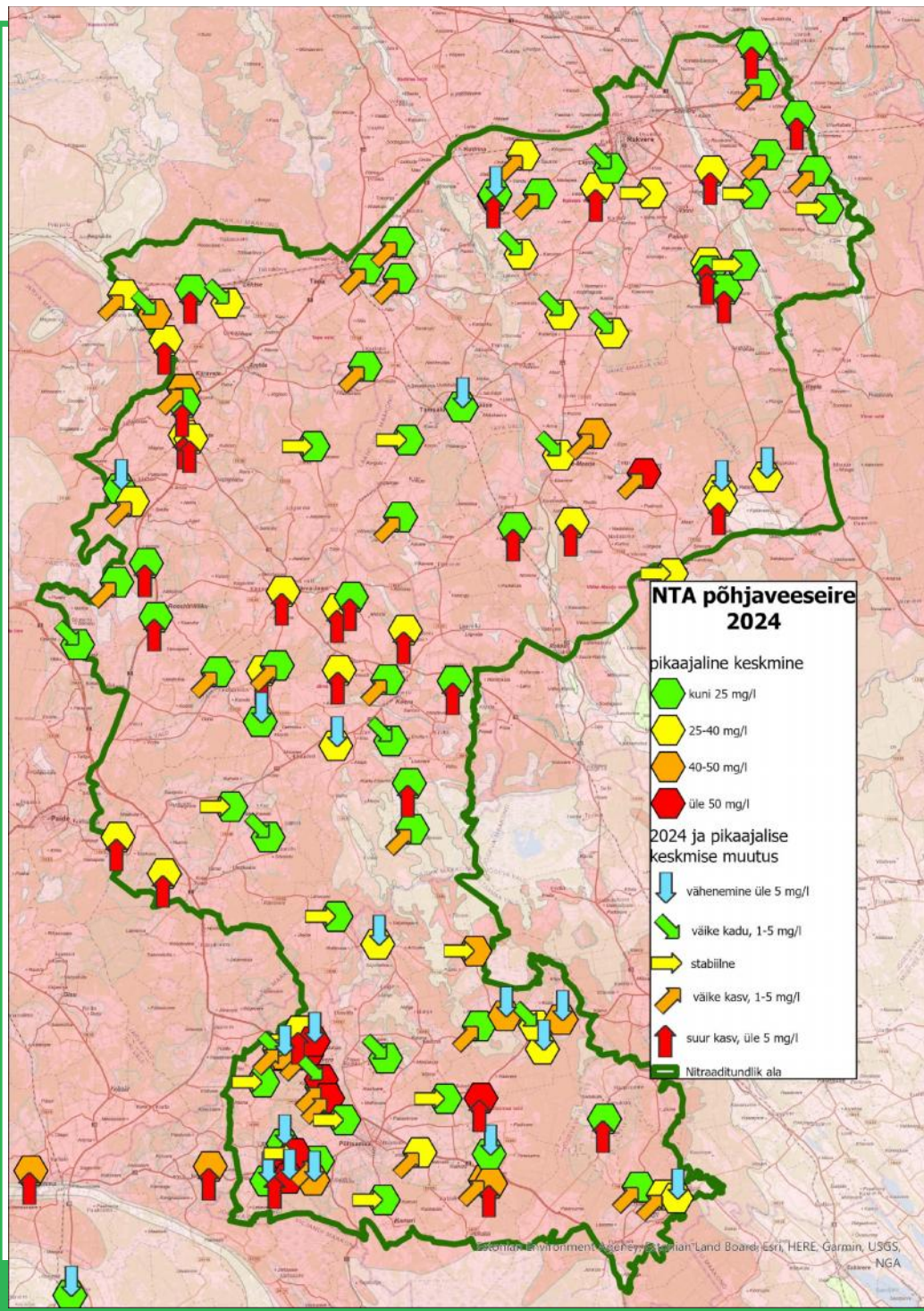
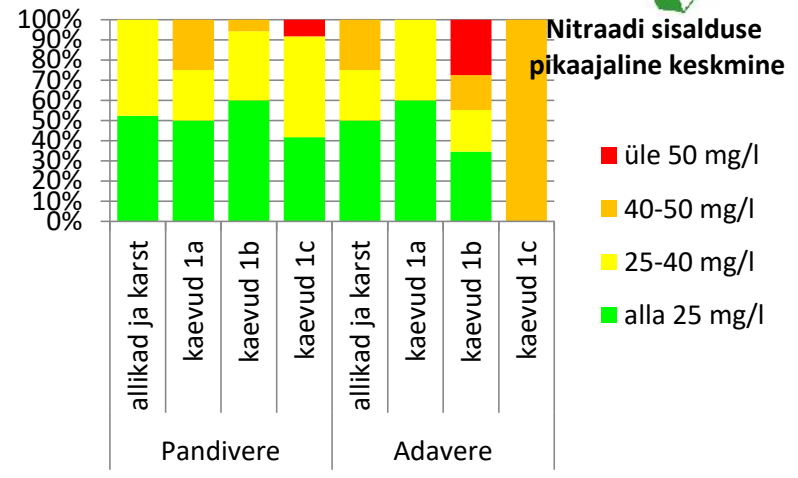
Nitraadi sisalduse jaotus, 2012-2024



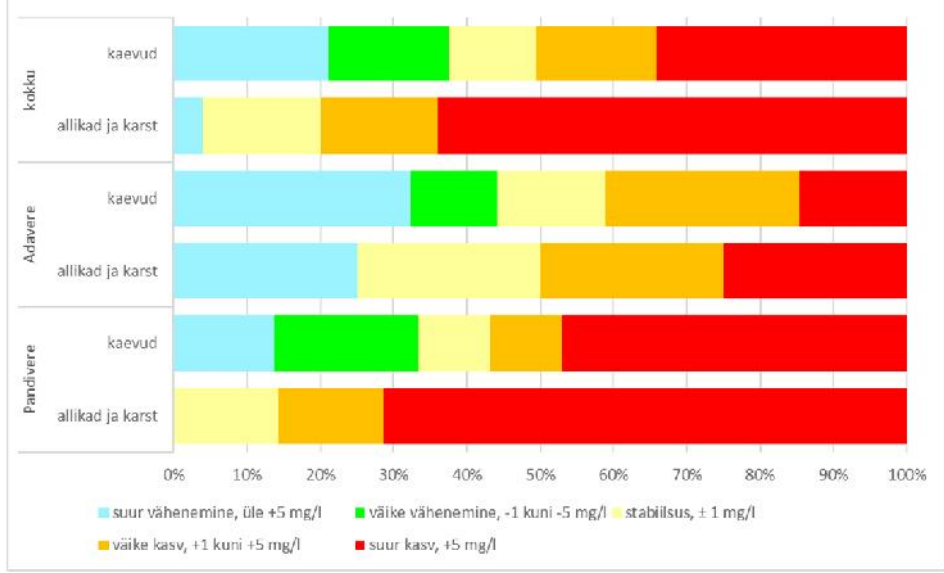
Nitraatide sisalduse muutus 2012-2016 ja 2016-2019



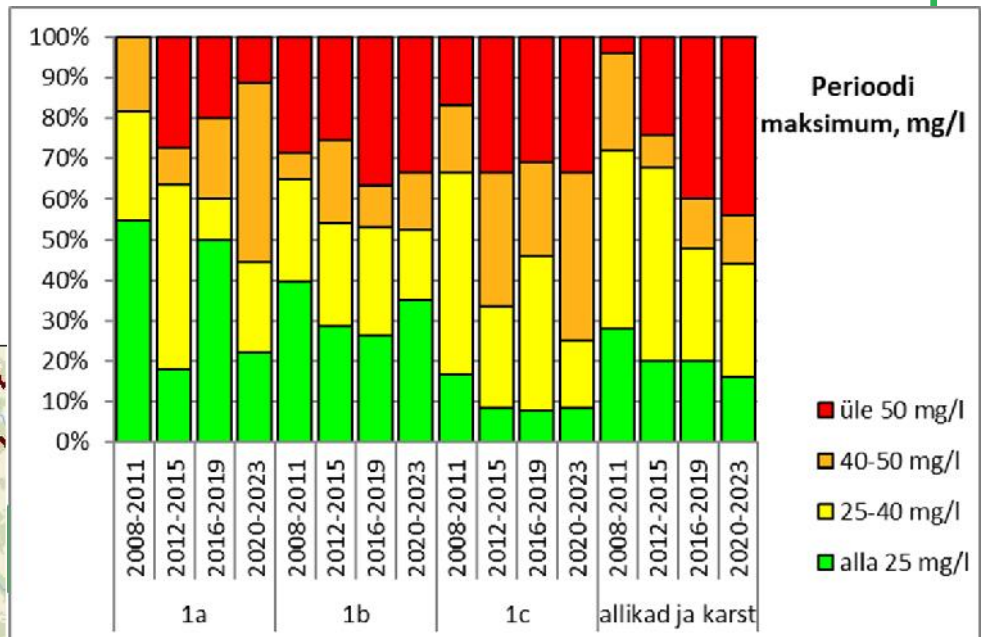
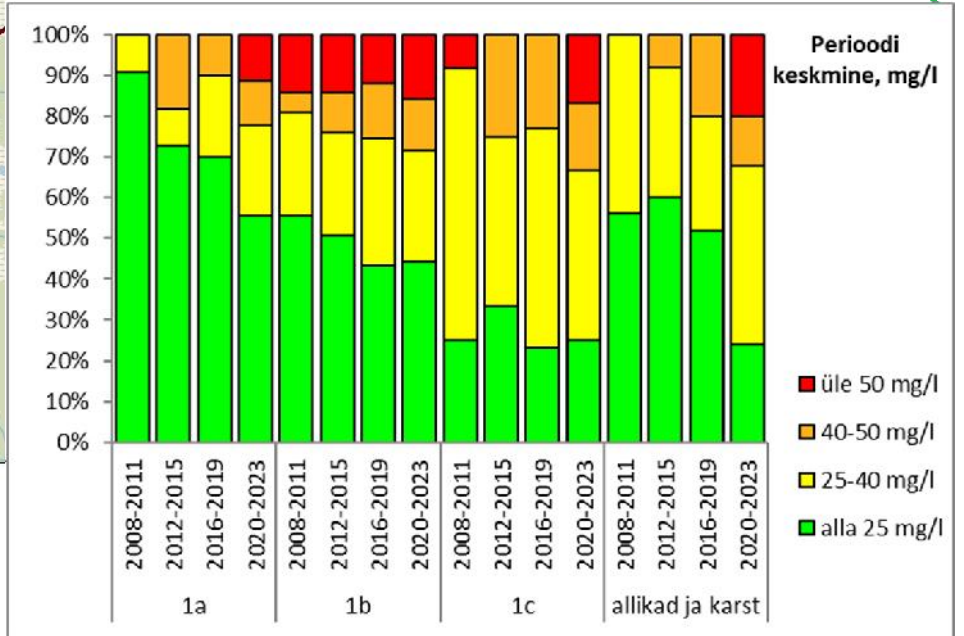
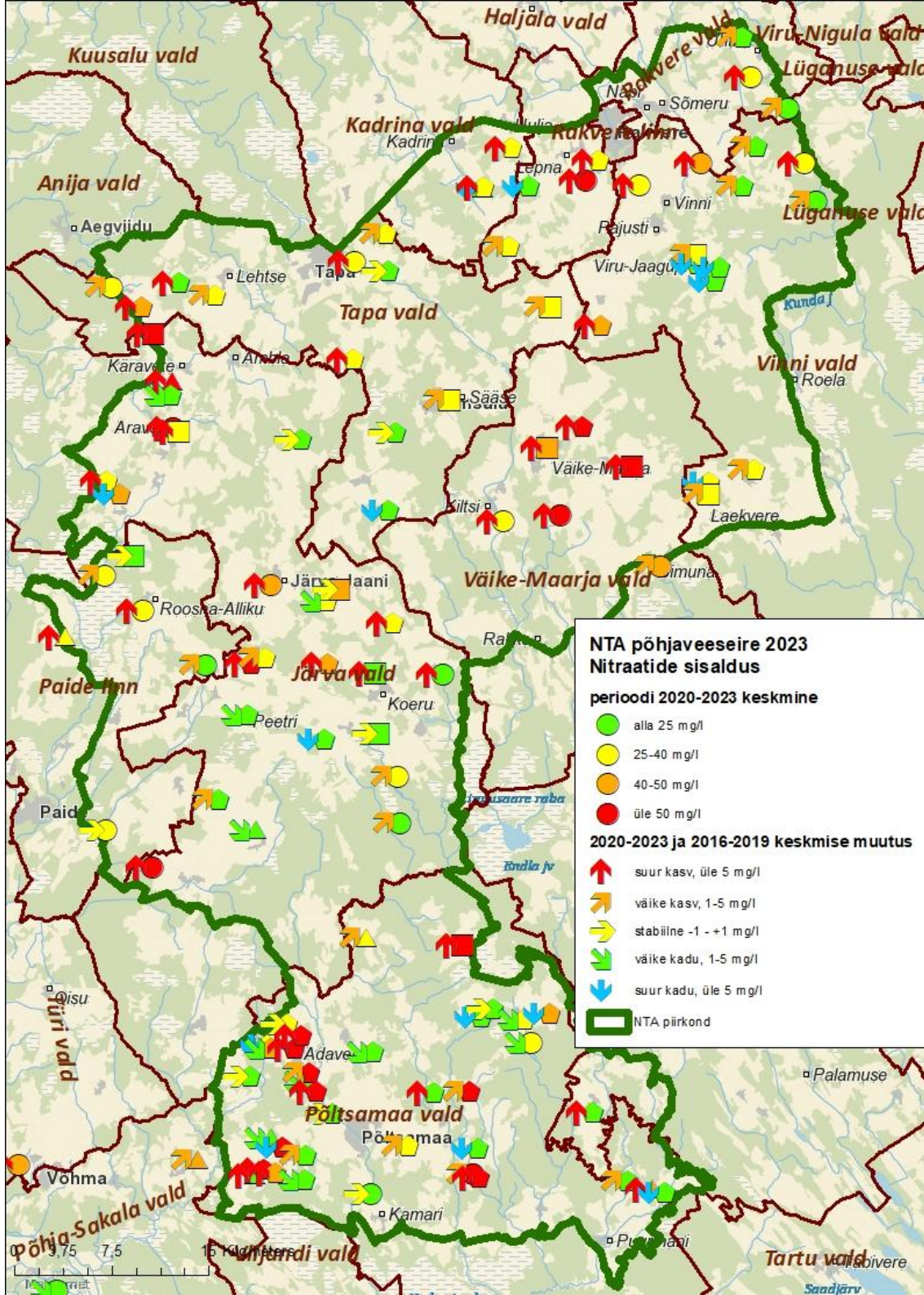
Nitraadid 2024 ja pikaajaline keskmine (2000-2024)

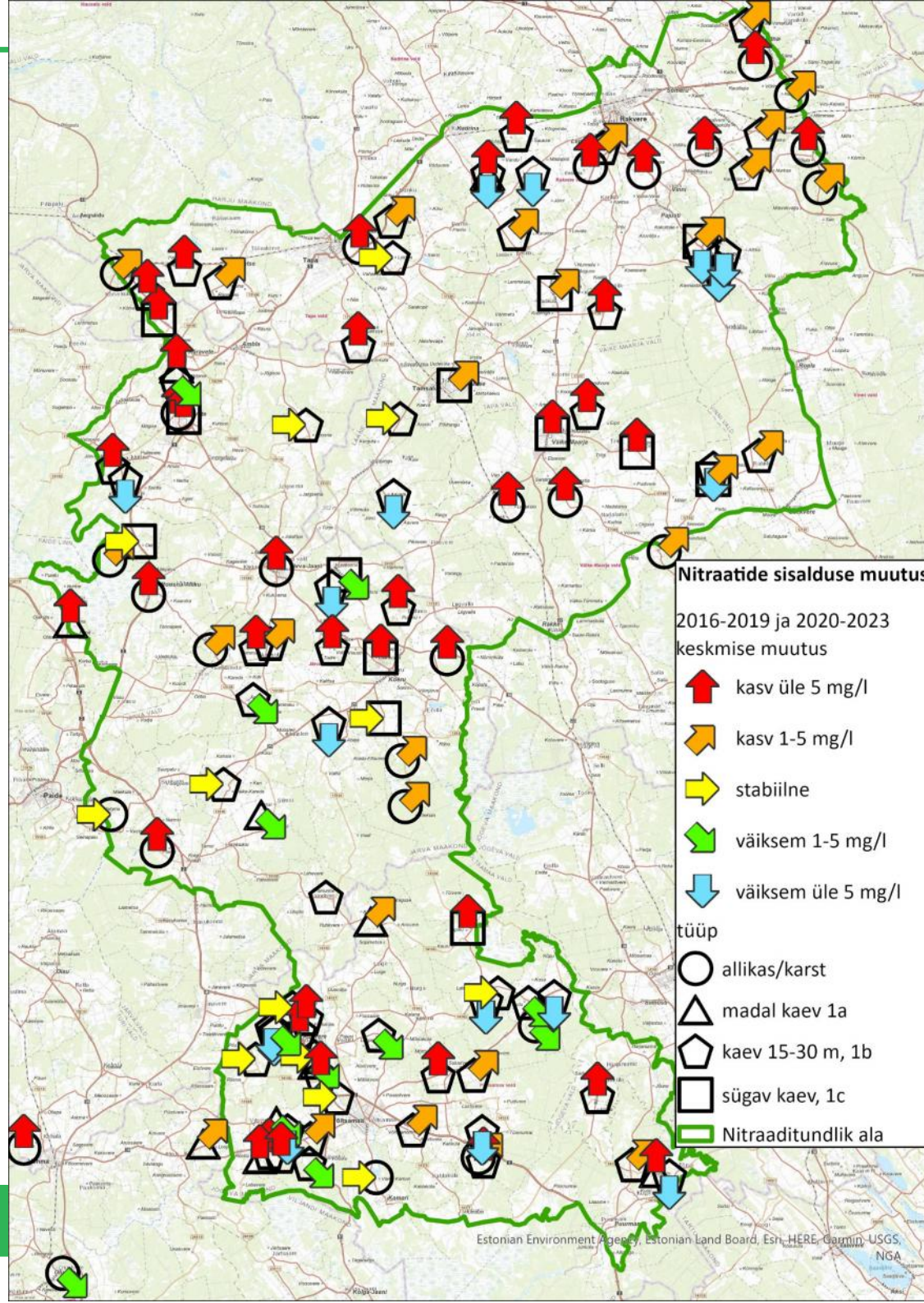


Nitraatide keskmine sisaldus - 2024 ja pikaajaline keskmine



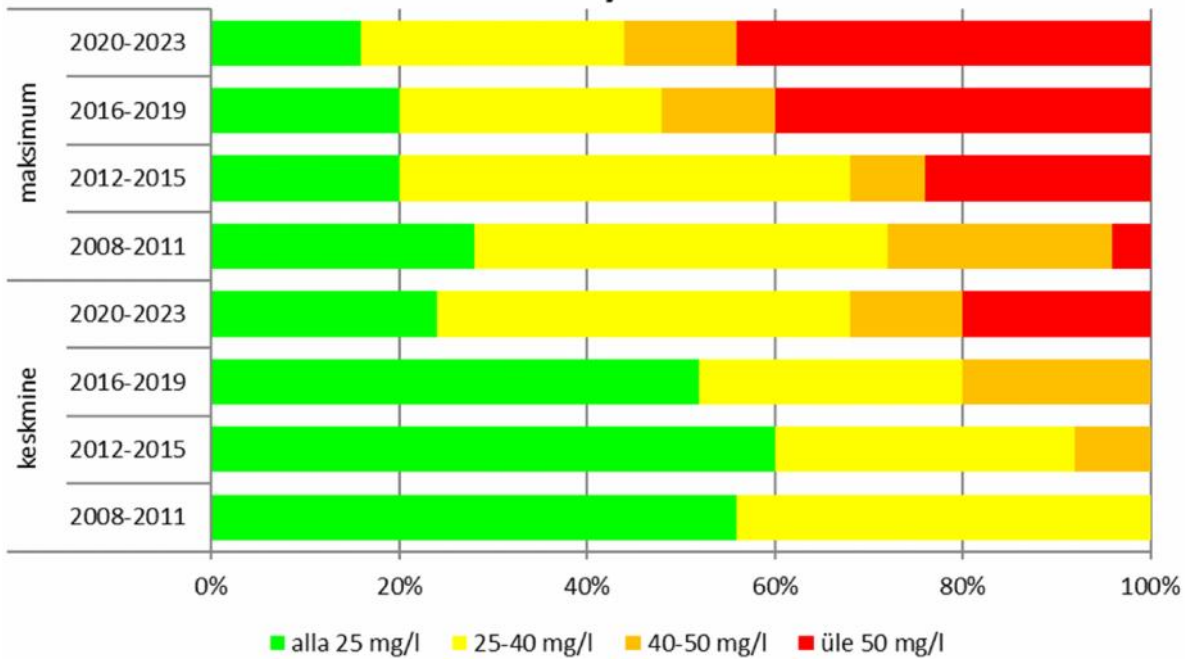
Nitraatide sisaldus periood 2020-2023



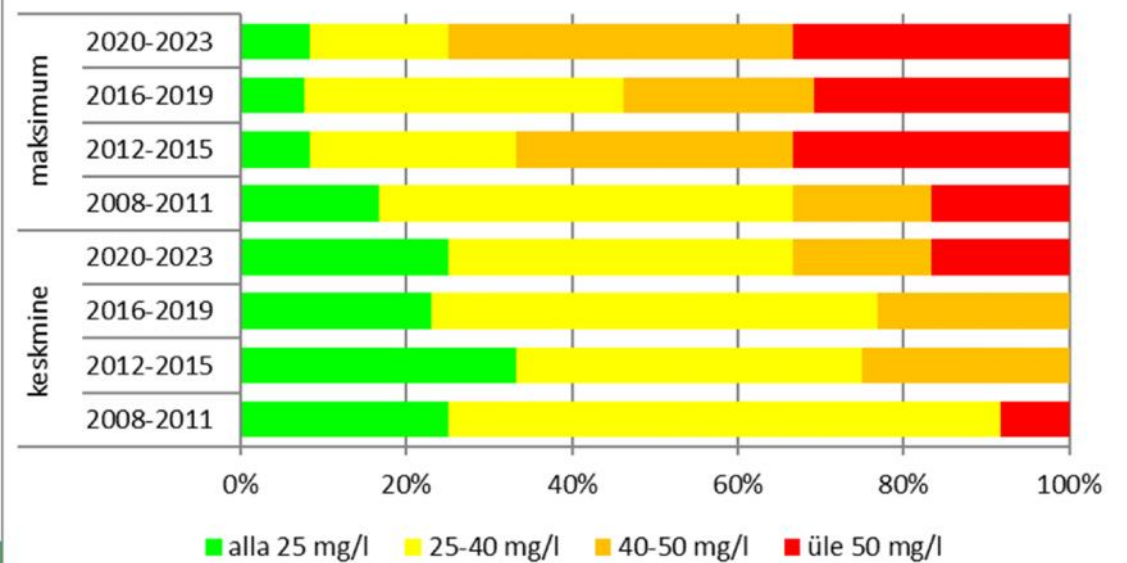


Nitraatide sisalduse muutus 2016-2019 ja 2020-2023

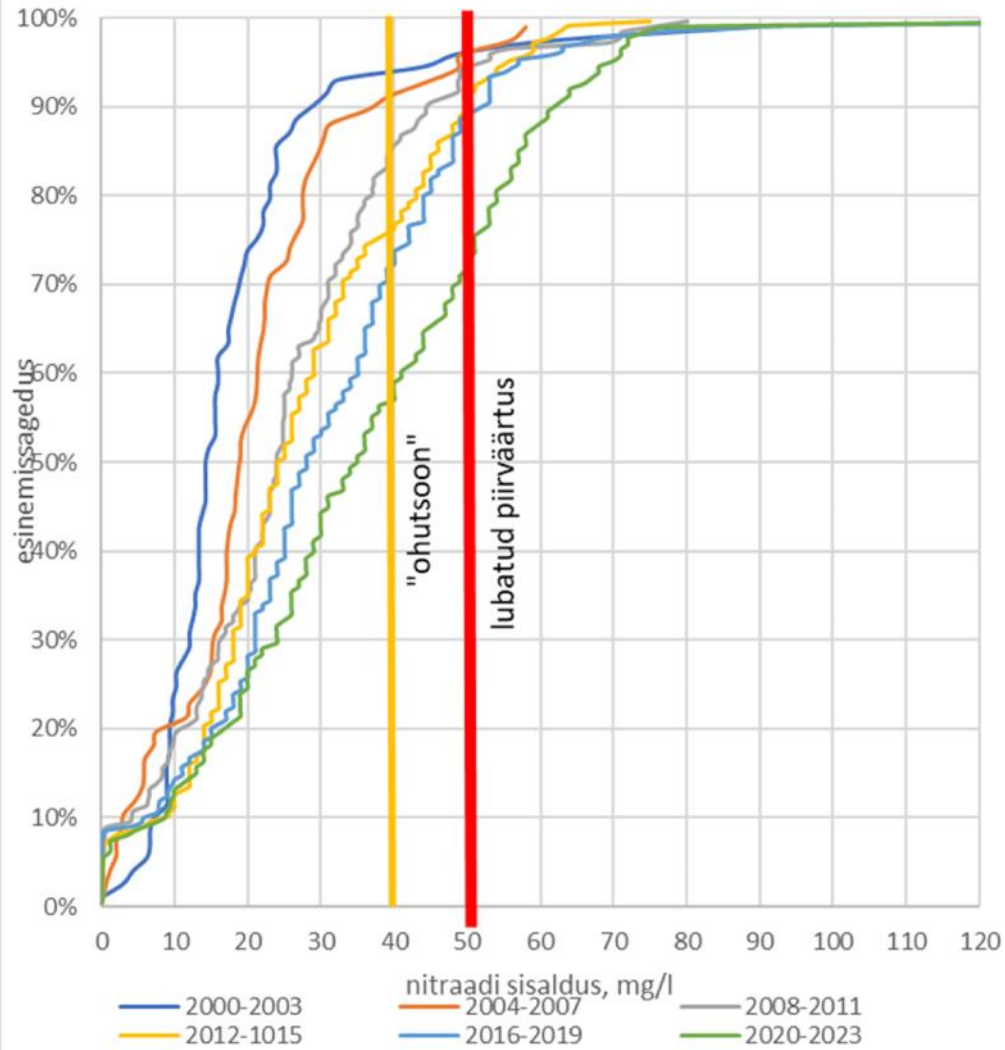
allikad/karst



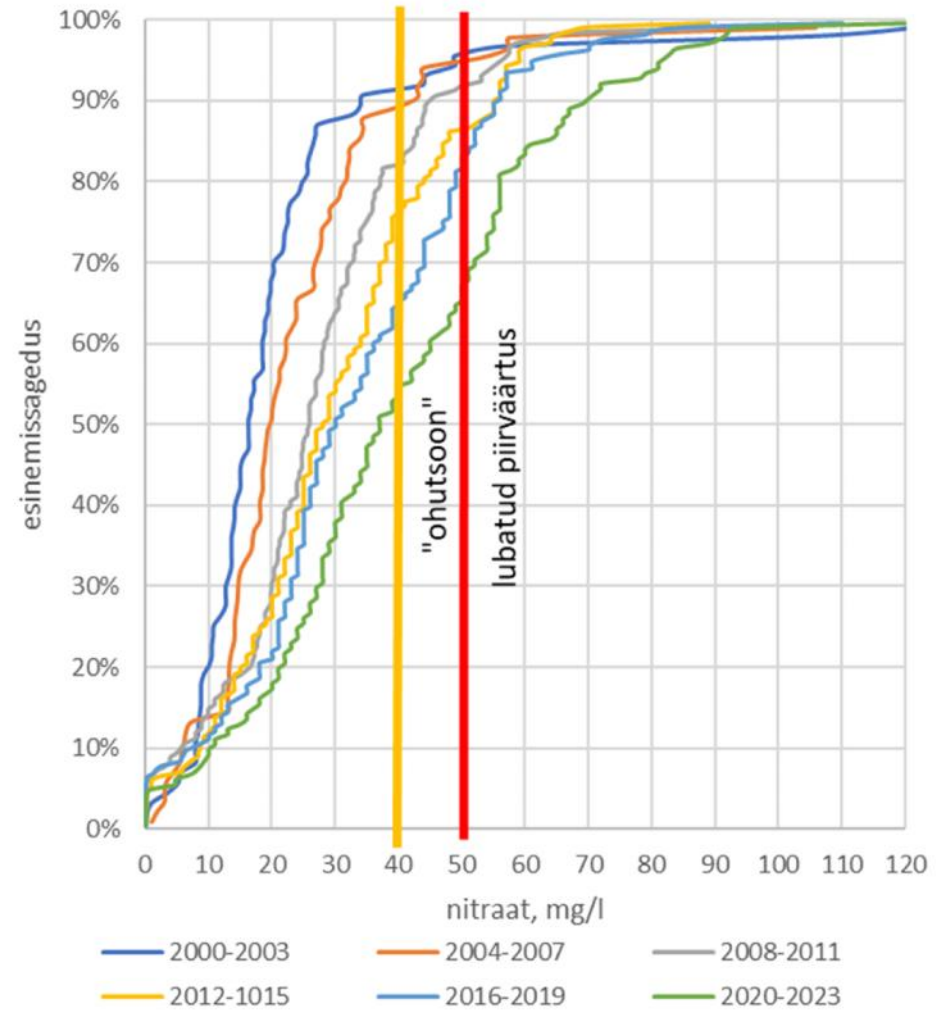
sügavad kaevud



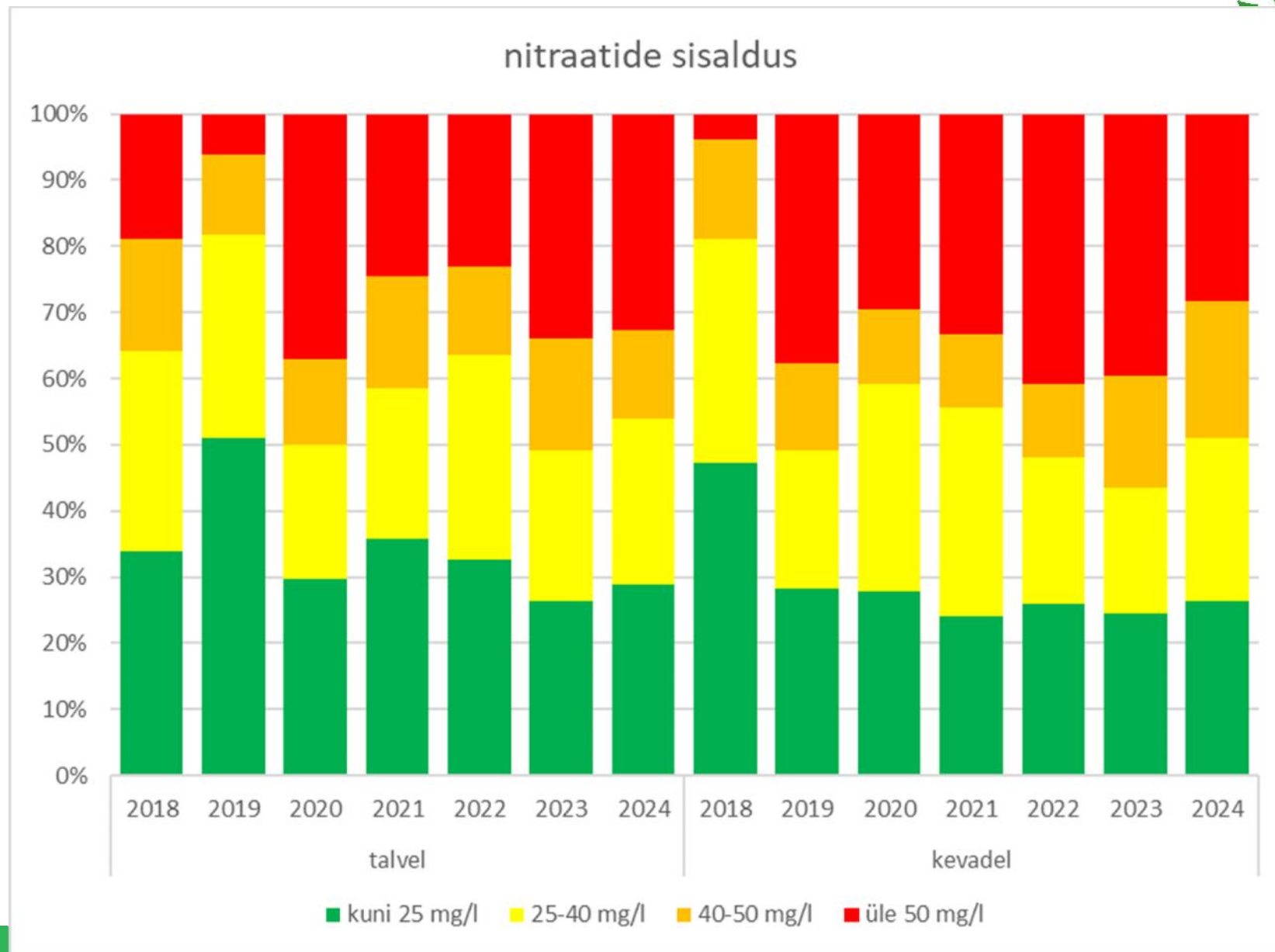
Talv



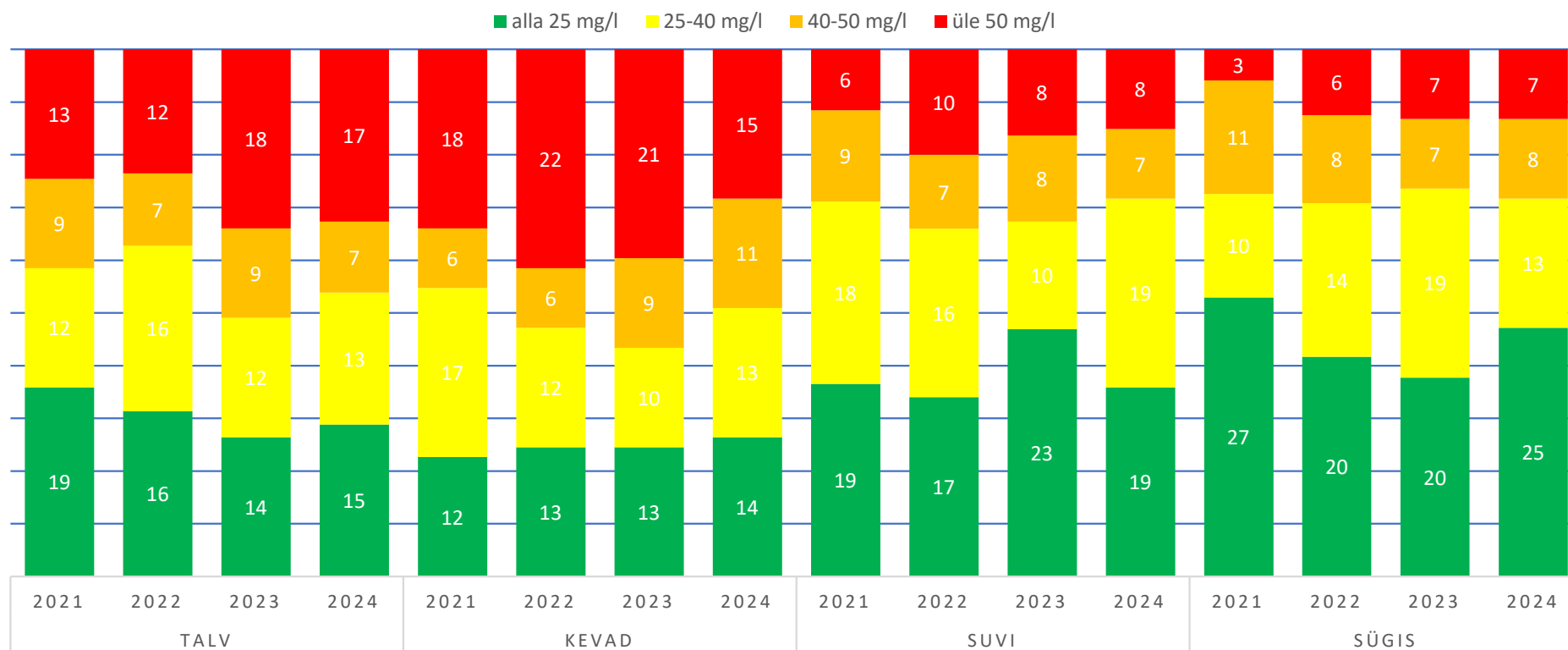
kevad

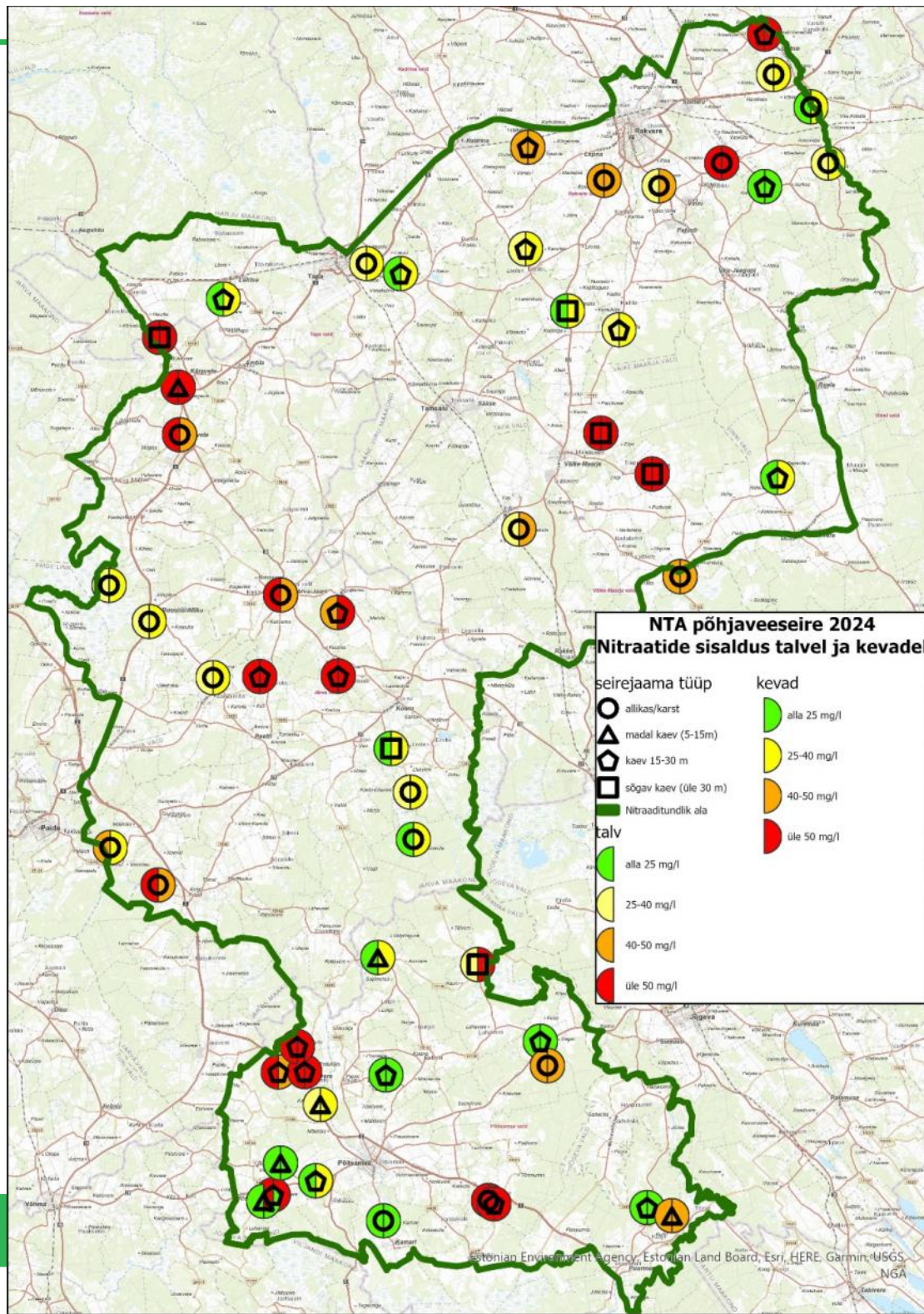


2018-2024.a. talv-kevad

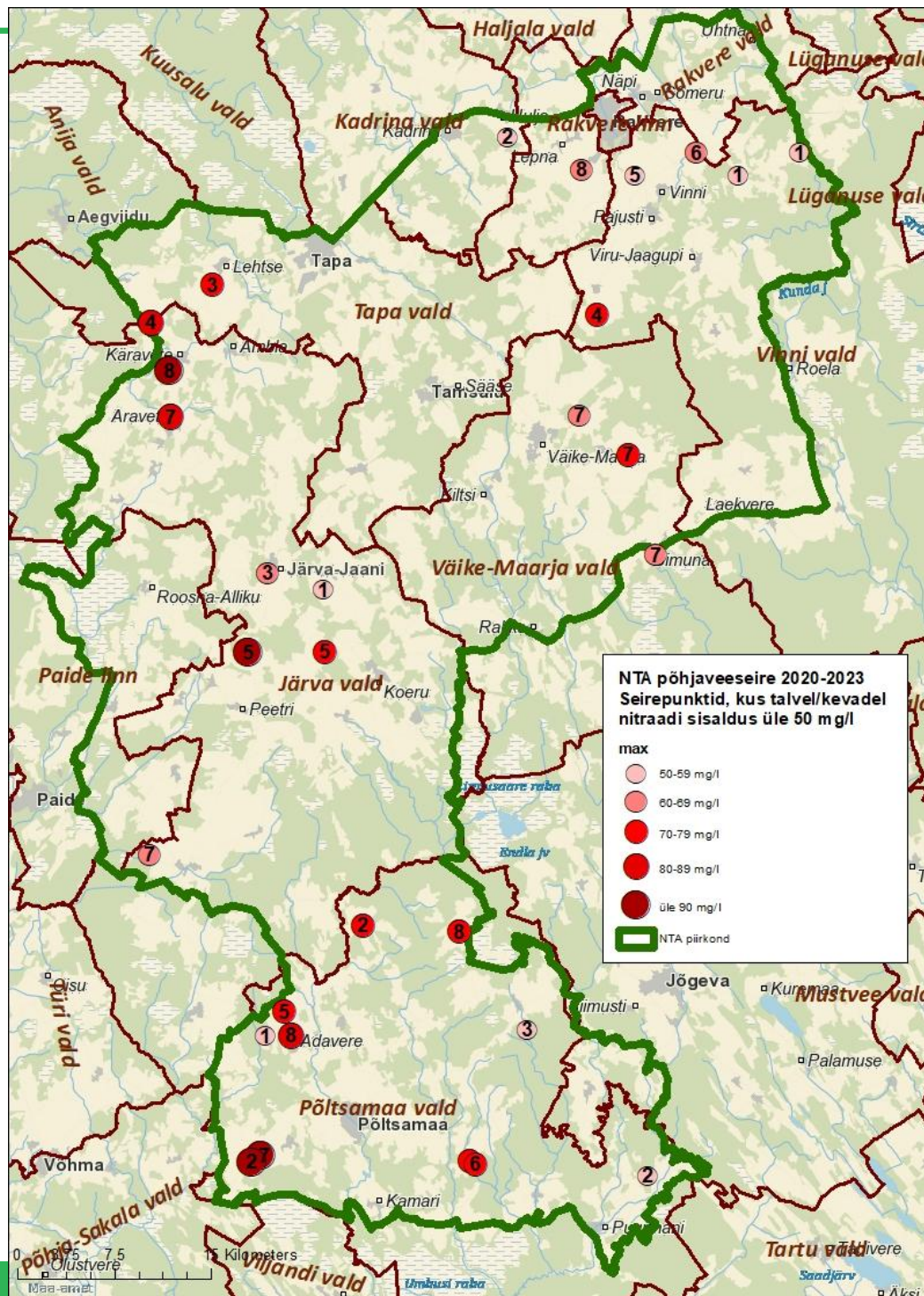


Nitraatide sisaldus erinevatel aastaaegadel 2021-2024





Nitraatide sisaldus talvel ja kevadel 2024

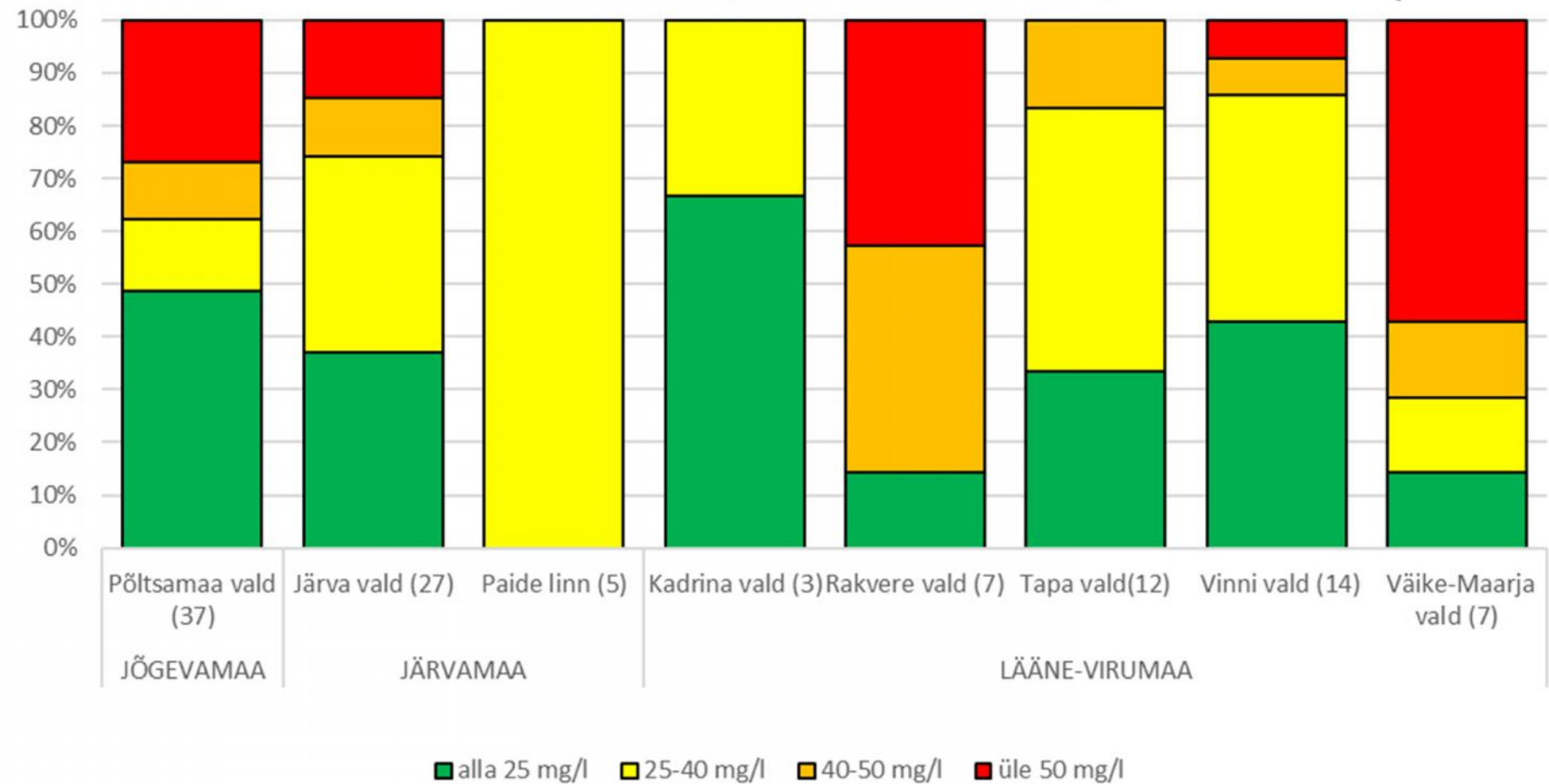


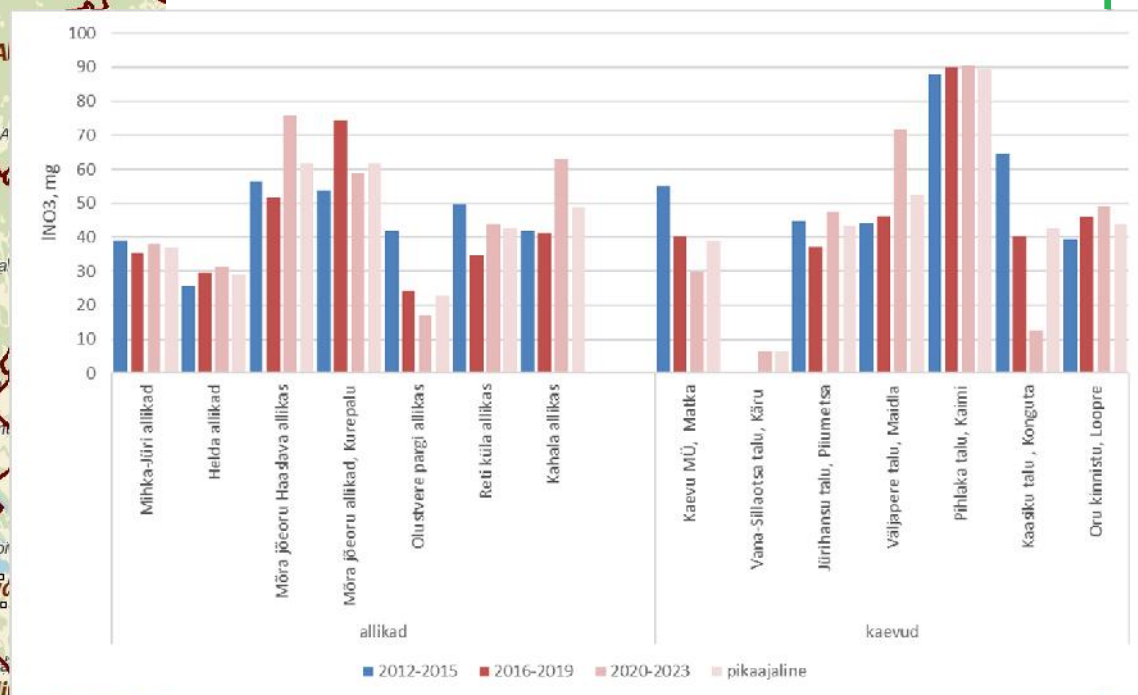
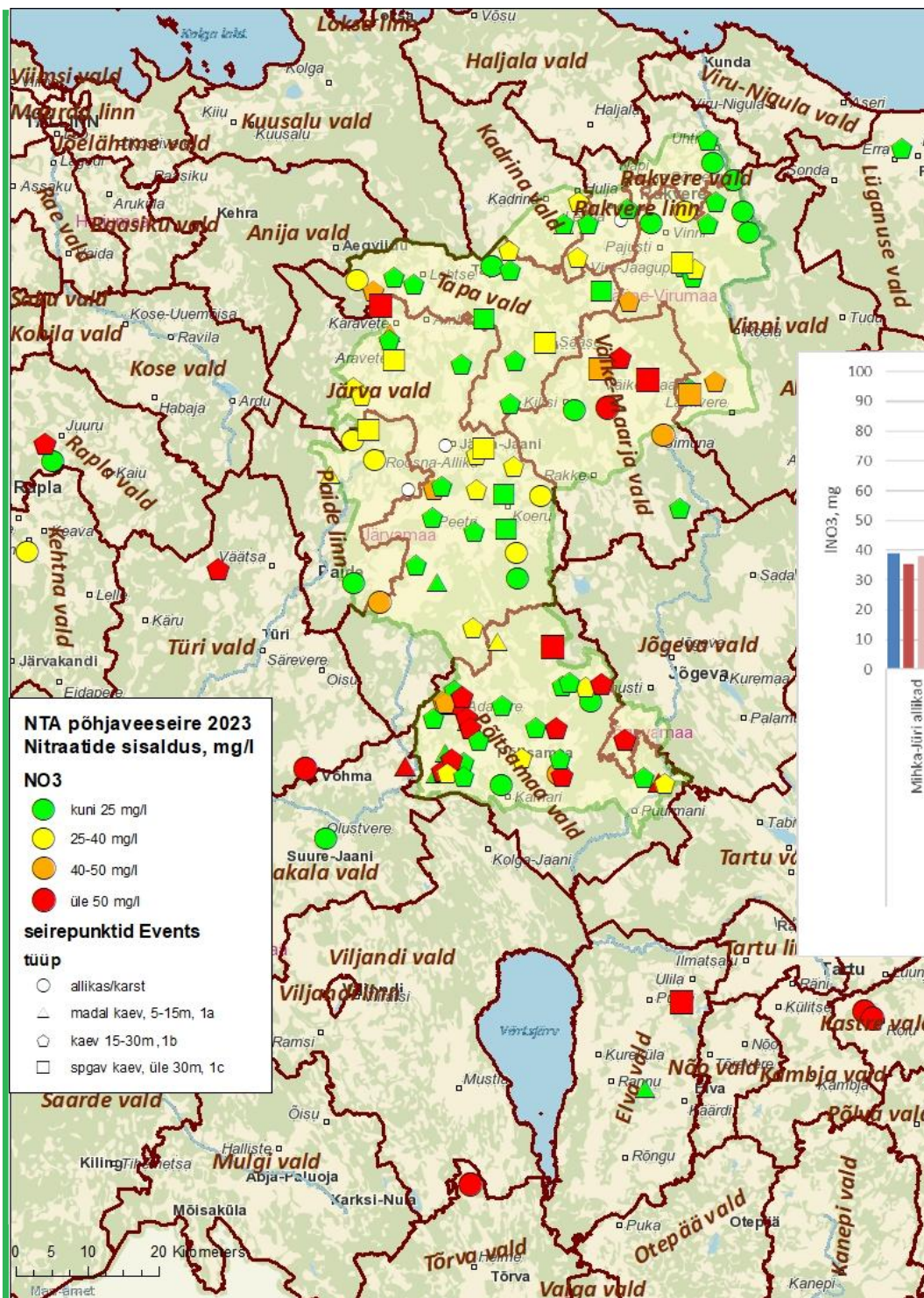
Maksimumväärtuste jaotus seirepunktides, kus nitraadisaldus on olnud kevadel talvel 2020-2023 üle 50 mg/l



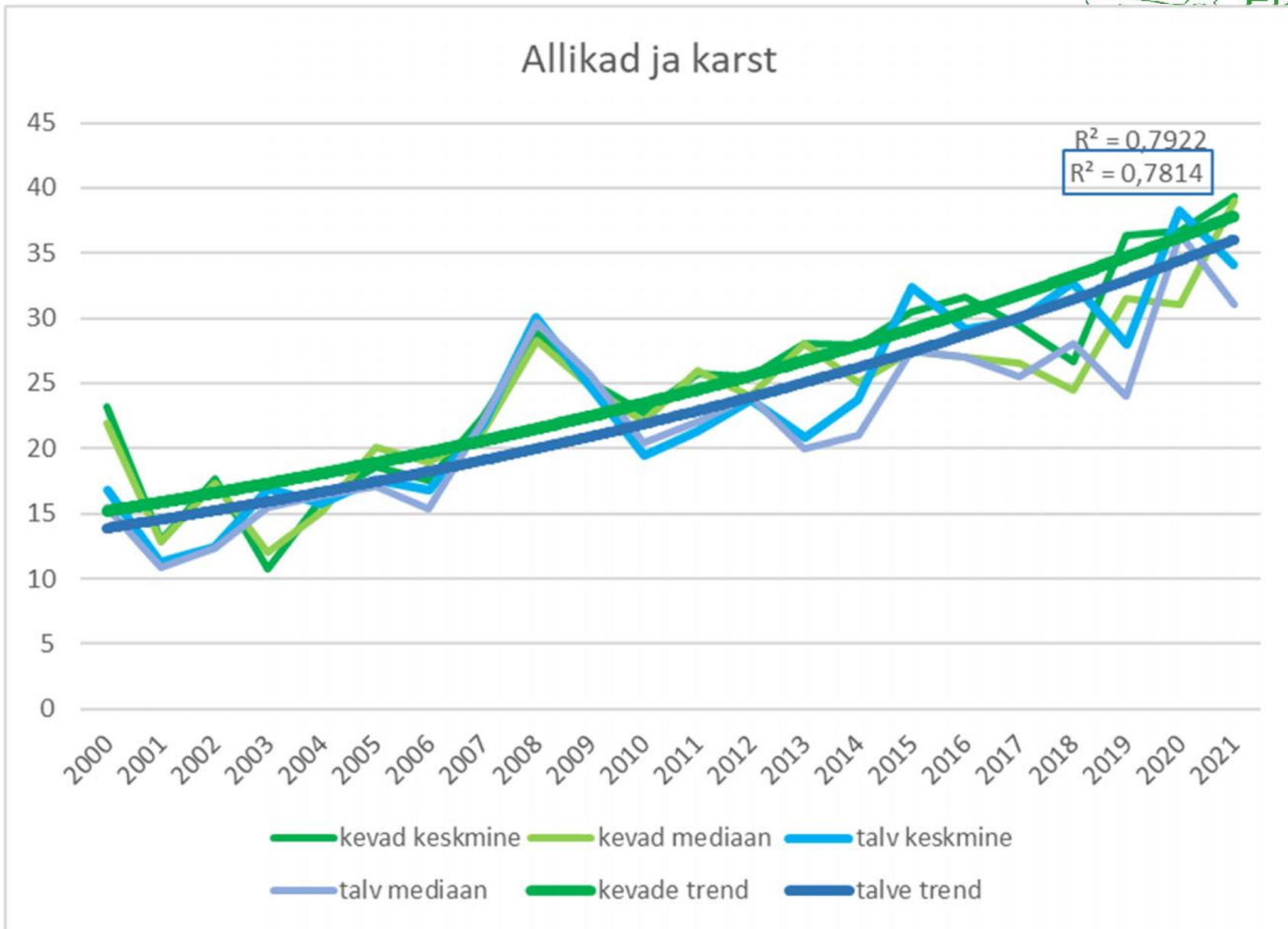
2023.a.

Nitraatide sisaldus , aasta keskmine, valdade kaupa

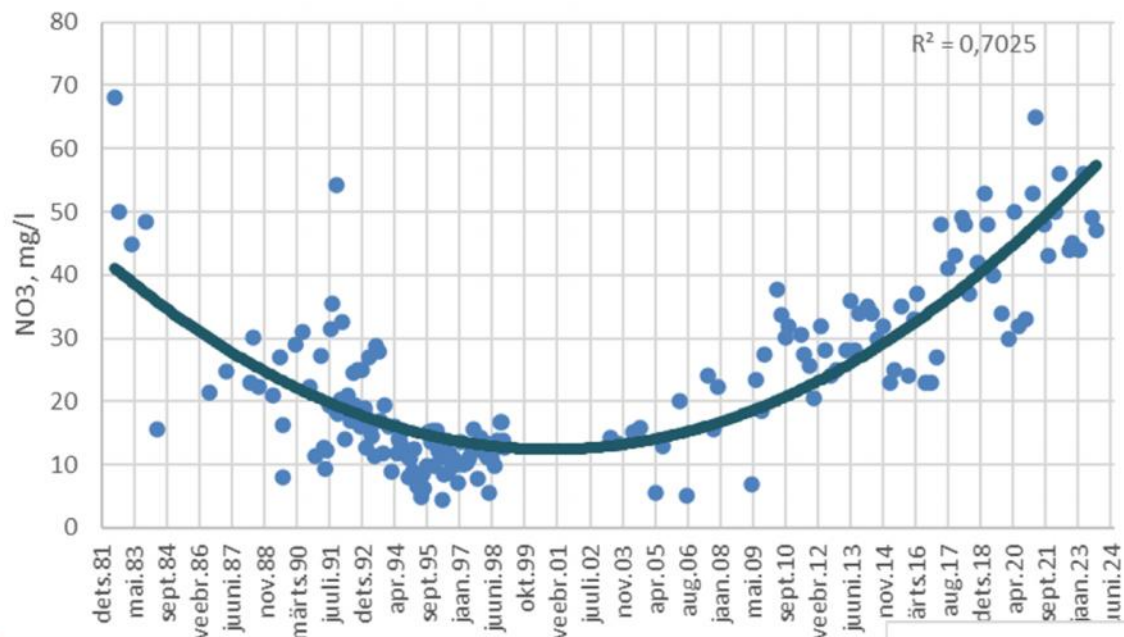




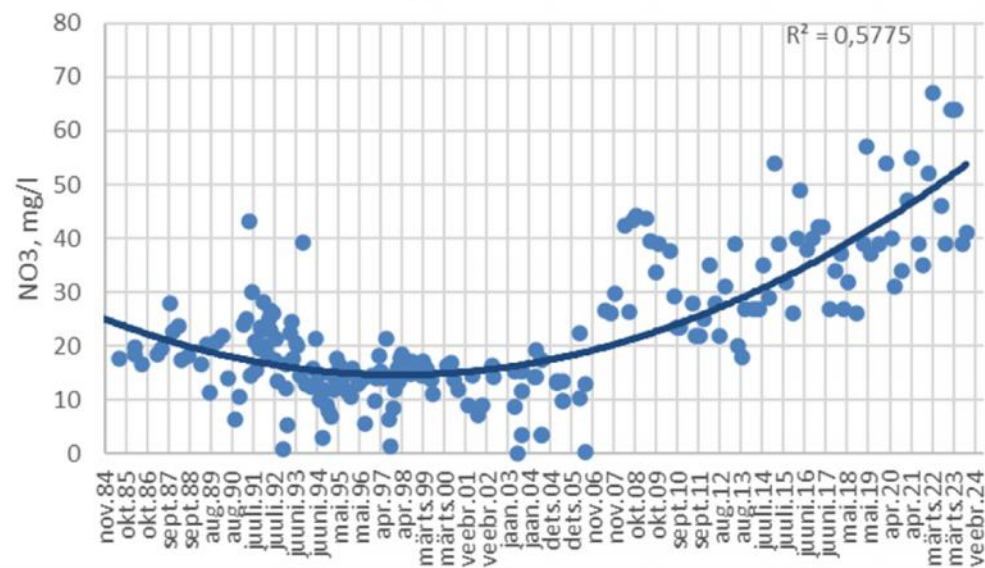
Allikad ja karst

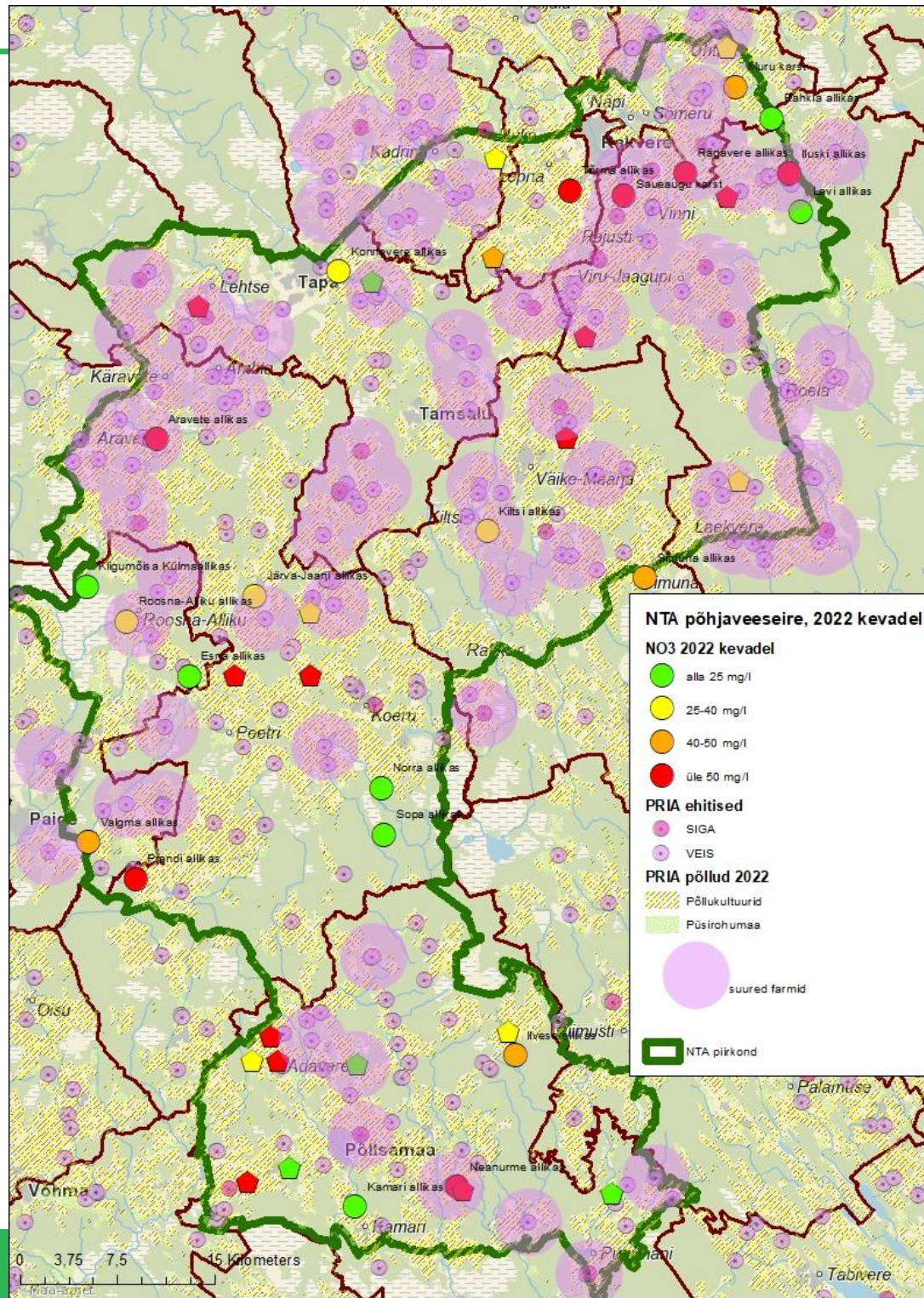


Prandi allikas



Rägavere allikas





2023.a.
kevad

Pestitsiidid



- või taimekaitsevahendid
- kemikaalid, mida kasutatakse umbrohu, putukate, seenhaiguste ja näriliste hävitamiseks.

KASU


































- Saagi koguse ja kvaliteedi kasv
- Tervemad kariloomad
- Kahjurite vähenenud levik
- Väiksemad kulud veterinaariale ja põlluhoidusele.

KAHJU



- Tolmeldajate tervise halvenemine ja arvukuse vähenemine.
- Pinnase ja toidu saastumine kemikaalidega.
- Pestitsiidi resistentsuse tekkimine.
- Aja jooksul kuhjuvad kemikaalid organismidesse

Levinumad TKV jäägid % toidu seire proovides 2016 / VÕIMALIK TOIME	Kasvajaid tekitav	Neurotoksiline.	Mutageenne	Hormonaal talitlust häiriv
Fluopyram (7%) (F)				
Dithiocarbamates (7%) (F)				
Boscalid (5%) (F)				
Propamocarb (5%) (F)	võimalik			
Tebukonazol (5%) (F)				
Chlormequat (5%) (K)				
Fludioxinil (4%) (F)				
Imidacloprid (4%) (I)	võimalik			võimalik
Thiacloprid (4%) (I)	võimalik			võimalik
Dimethomorph (4%) (F)	võimalik			
Iprodione (4%) (F)				
Cyprodinil (4%) (F)				
Chlorpyrifos (1%)(I)				
Fungitsiid-F, Insektitsiid-I	Kasvuregul- K			

Allikas: Anne Luik, ettekanne Pestitsiidide jäägid ja organismid, 25.10.2017

Pestitsiidide jääkide mõju inimesele



- Sõltub ekspositsioonist, aimest, indiviidist – lapsed, haiged, vanad, rasedad rohkem ohustatud
- Mitmete jääkidega saaduste söömisel võimalik kahjuliku mõju tugevnemine
- Kumulatsioon organismis – immuunsustalituse langus
- Algul mõju talitlustele, hiljem organite muutused.
- Paljud toimivad närvimürkidena.
- Enamus vahendeist ka hormonaaltalitlust häirivad.

VESI



- **Riigikontroll: Eesti ei jõua Euroopa Liidu tähtajaks põhjavee olukorda parandada**
- Viimase viie aastaga on **suurenenud poole võrra** ka taimekaitsevahendite kasutamine, jättes jääke põhjavette. **Põhjavee puhtus sõltub paljuski põllumeeste keskkonnateadlikkusest** – toota kaitsmata piirkondades mõõdukamalt, vähendades sellevõrra tootmises vajalikke väetisi ja taimekaitsevahendeid, mis võivad jõuda põhjavette. Sellele eesmärgile peavad olema suunatud ka riigi makstavad keskkonnatoetused, mis seni pole piisavat mõju kaasa toonud.



Vee raamdirektiiv 2000/60/EÜ (WFD) ja prioriteetsete ainete direktiiv 2013/39/EÜ,
KeM 28/2019, Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimistu, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekiri

- Prioriteetsed ohtlikud ained (enamasti keelatud ained)
- Prioriteetsed ained (piiratud kasutusega)
- Vesikonnaspetsiifilised (enimkasutatavad)

Prioriteetsete ainete direktiiv



- **Prioriteetsed ohtlikud ained**

- DDTd
- Endosulfaan
- Heksaklorobenseen
- heksakloro-tsükloheksaan
- pentakloro-benseen
- trifluraliin
- Dikofool
- Kinoksüfeen
- heptakloor ja heptakloorepoksiid
- tsüklodieenpestitsiidid:
aldriin dieldriin endriin isodriin

- **Prioriteetsed ained**

- alakloor
- Atrasiin
- klorofenvinfoss
- kloropürifoss (etüülkloropürifoss)
- Diuroon
- Isoproturoon
- pentaklorobenseen
- pentaklorofenool
- simasiin
- triklorobenseenid
- Aklonifeen
- Bifenoks
- Tsübutriin
- Tsüpermetriin
- Diklorofoss
- Terbutriin

Vesikonnaspetsiifilised saasteained, KeM 28/2019



- Vesikonnaspetsiifiline saasteaine käesoleva määruse tähenduses on ohtlik aine, mida vesikonnas kasutatakse, mille esinemine pinnavees või veekogu põhjasettes vee-elustikule ohtlikul määral on tõenäoline ning mida seetõttu võetakse arvesse pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi hindamisel.
- Taimekaitsevahendid - 11 enamkasutatavat kemikaali
 - Glüfosaat
 - MCPA
 - Kloromekvaatkloriid
 - Metasakloor
 - Tebukonasool
 - Dimetoaat
 - Klopüraliid
 - Spiroksamiin
 - Mankotseeb
 - Protiokonasool
 - 2,4-D

Sotsiaalministri määrus, SoM 61/2019

Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid

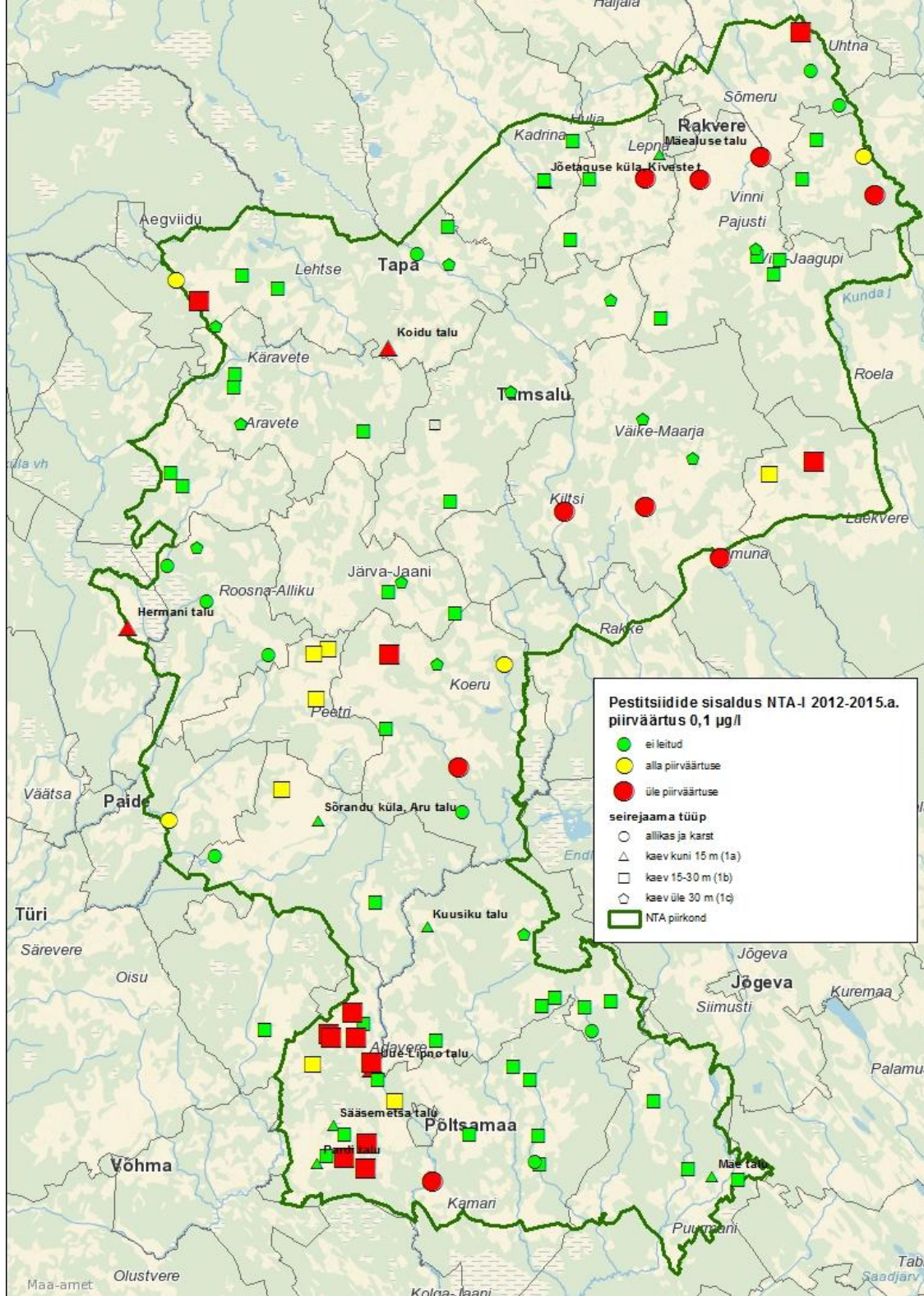


- **Keemilised kvaliteedinäitajad**
- **Pestitsiidid 0,10 µg/l**
- *Pestitsiidide all mõistetakse järgmisi orgaaniliste ühendite gruppe: insektitsiidid, herbitsiidid, fungitsiidid, nematotsiidid, akaritsiidid, algitsiidid, rodentitsiidid, slimitsiidid, herbitsiididega seotud tooted (sealhulgas kasvuregulaatorid) ning kõigi nende ühendite metaboliidid, degradatsioonija reaktsiooniproduktid.*
- *Määratakse ainult neid pestitsiide, mida selle veehaarde valglas kasutatakse ja mis seetõttu tõenäoliselt võivad joogivette sattuda.*
- *Piirsisaldus arvutatakse iga pestitsiidi kohta eraldi. Aldriini, dieldriini, heptakloori ja heptakloorepoksiidi jaoks on piirsisaldus 0,030 µg/l.*
- *Pestitsiidide summa tähendab koguseliselt määratud pestitsiidide sisalduse summat.*

KeM 28/2019





- **Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees, taustataseme määramise metoodika ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord**
- Põhjaveekogumi keemilise seisundiklassi määramisel võetakse arvesse järgmiste põhjavett ohustavate saasteainete kvaliteedi piirväärtusi:
- Pestitsiidide toimeained, sealhulgas nende metaboliidid, lagunemis- ja reaktsioonisaadused 0,1 µg/l, 0,5 µg/l (kokku)
- Pestitsiidid tähendavad taimekaitsevahendeid ja biotsiide vastavalt Euroopa nõukogu direktiivi 91/414/EMÜ taimekaitsevahendite turuleviimise kohta (EÜT L 230, 19.8.1991, lk 1–32) artiklis 2 ja Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 98/8/EÜ, mis käsitleb biotsiidide turuleviimist (EÜT L 123, 24.4.1998, lk 1–63), artiklis 2 määratletule.
- Kokku tähendab kõigi seire käigus tuvastatud ja kvantifitseeritud pestitsiidide, sealhulgas nende metaboliidide lagunemis- ja reaktsioonisaaduste koguste summat



põhjaveeseire

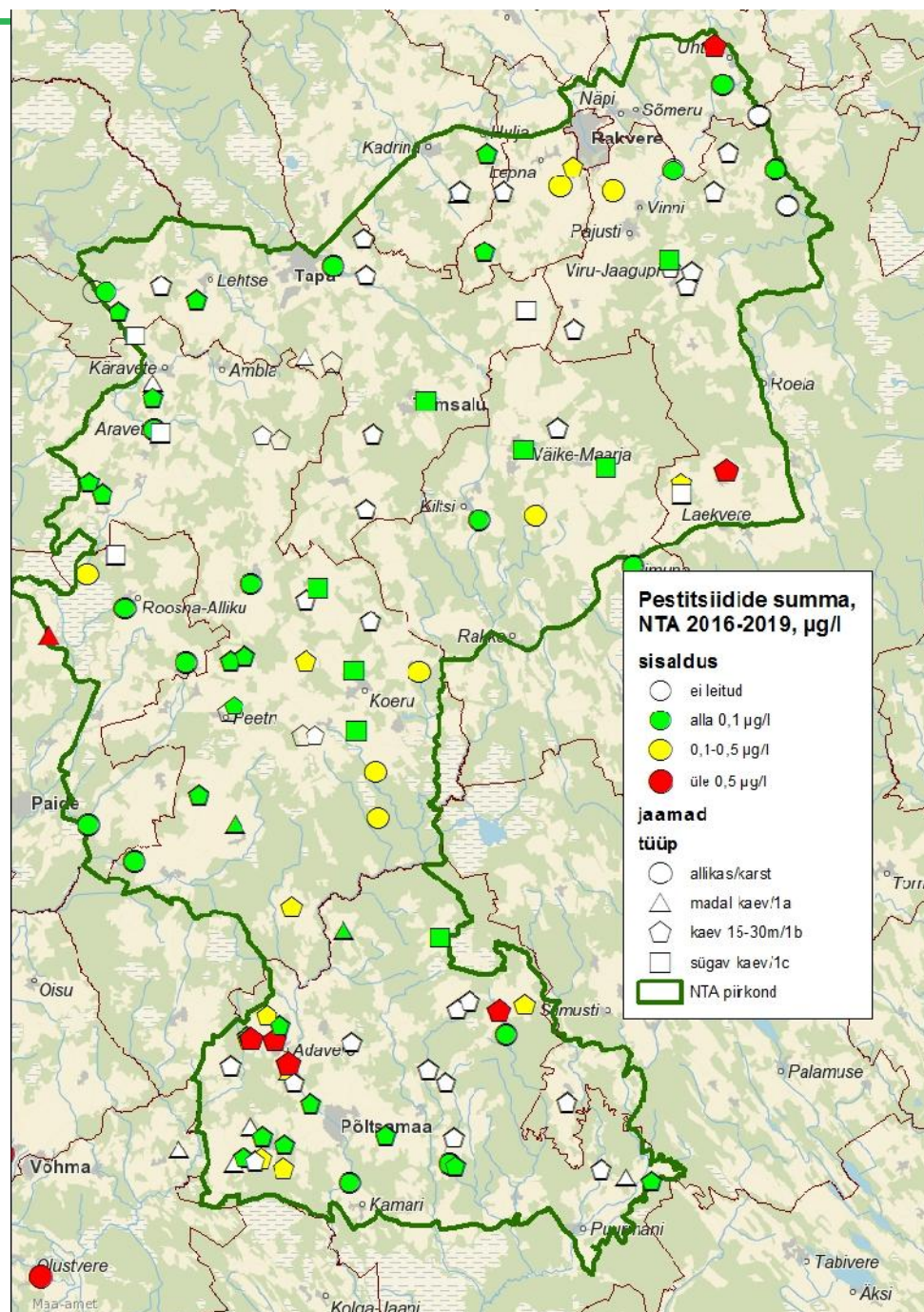
**Pestitsiidide sisaldus
2012-2015, 35% punktides
leiti pestitsiide, 22%
punktides ületas
piirväärtuse (SMm
1/2003)**

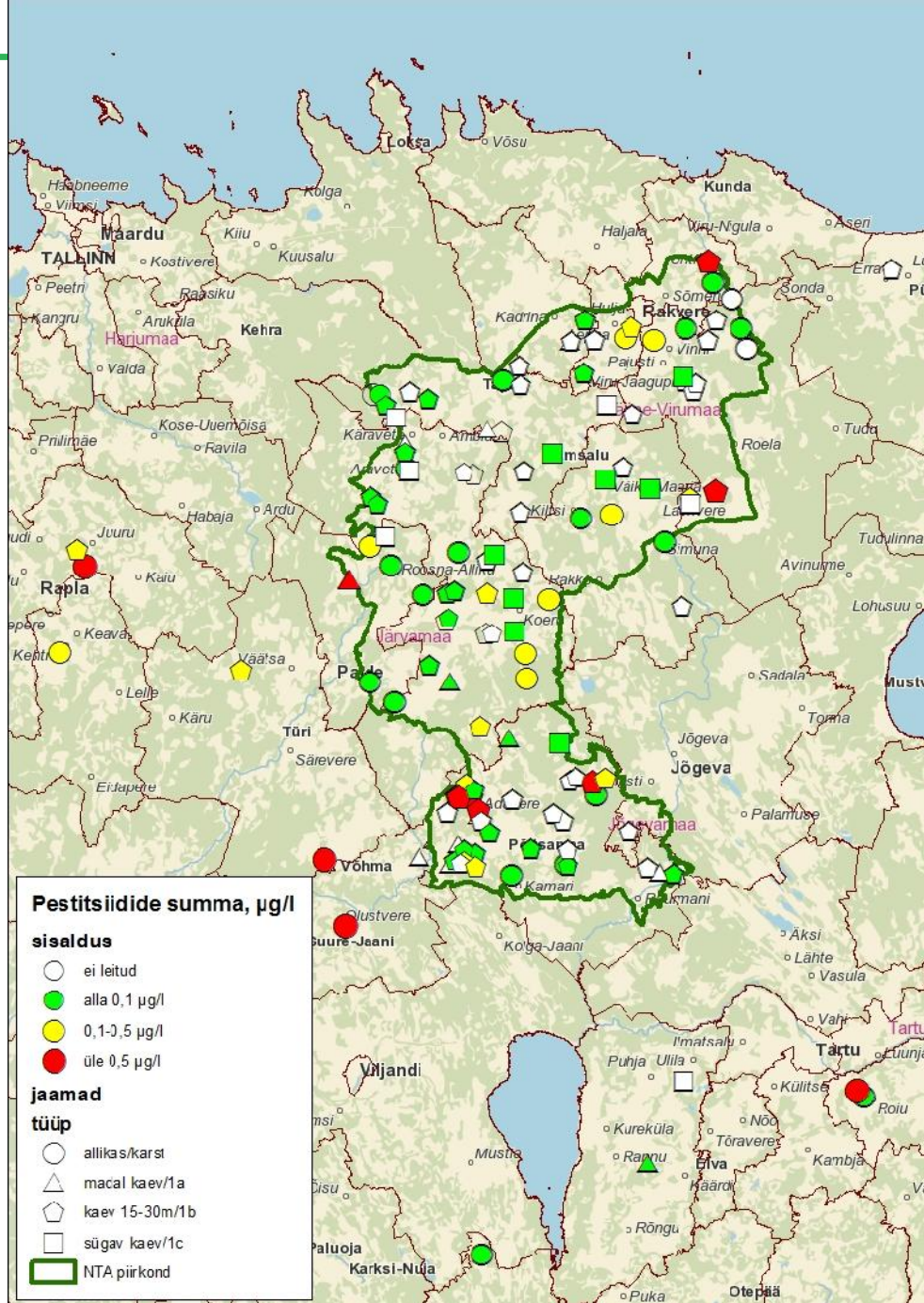
	kokku		
allikas ja karst	23	4	9
1a	10	1	3
1b	64	9	12
1c	12	0	0
	109	14	24

NTA põhjaveeseire , pestitsiidid 2016-2019



- Proovide koguarv – 156
- Leitud pestitsiide, proovide arv – 104 proovis
- Leitud pestitsiide – 32 pestitsiidi
 - 2016 – 10 pestitsiidi
 - 2017 – 16 pestitsiidi
 - 2018 – 17 pestitsiidi
 - 2019 – 14 pestitsiidi
- Pestitsiidide summa üle 0,5 µg/l – 23 proovis
- Pestitsiidide summa 0,1-0,5 µg/l – 29 proovis



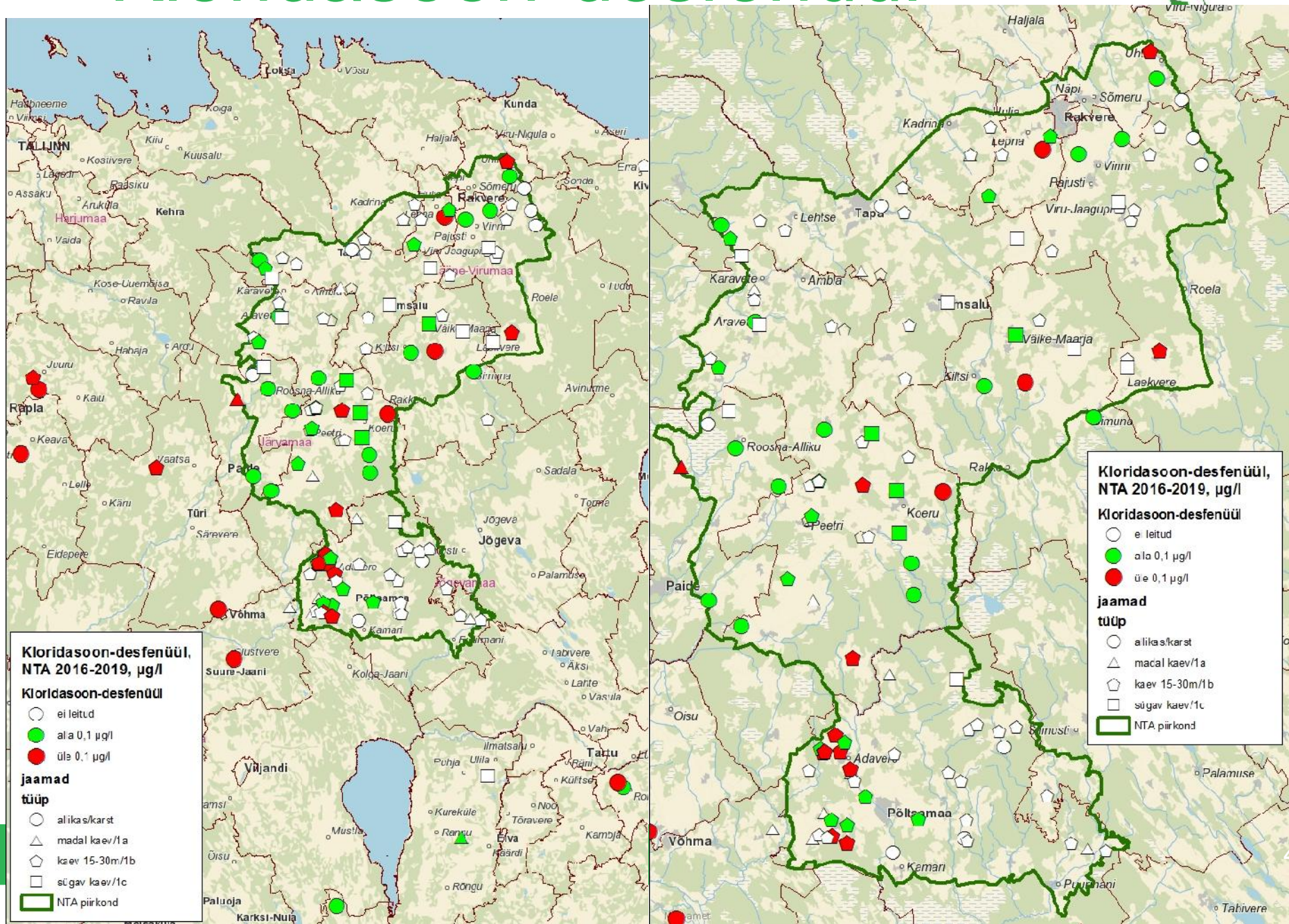


Pestitsiidid 2016-2019



	leitud	üle 0,1 µg/l
Kloridasoon-desfenüül (Metaboliit-B)	76	41
AMPA	9	5
Glüfosaat	9	4
Tritosulfuron	11	2
Propikonasool	2	2
Metasakloor	4	1
Bentasoon	4	1
Kloridasoon	3	1
Dimeteenamiid-P	2	1
MCPA	2	1
dikloroprop-P	1	1
klopüraliid	1	1
Boskaliid	9	0
Tebukonasool	5	0
Prometriin	5	0
1,2,4-Triklorobenseen	3	0
dimetakloor	3	0

Kloridasoon-desfenüül



Kloridasoon-desfenüül, NTA 2016-2019, µg/l

Kloridasoon-desfenüül

- ei leitud
- ala 0,1 µg/l
- üle 0,1 µg/l

jaamad tüüp

- alikas/karst
- △ madal kaev/1a
- ⬠ kaev 15-30m/1b
- sügav kaev/1c
- ▭ NTA piirkond

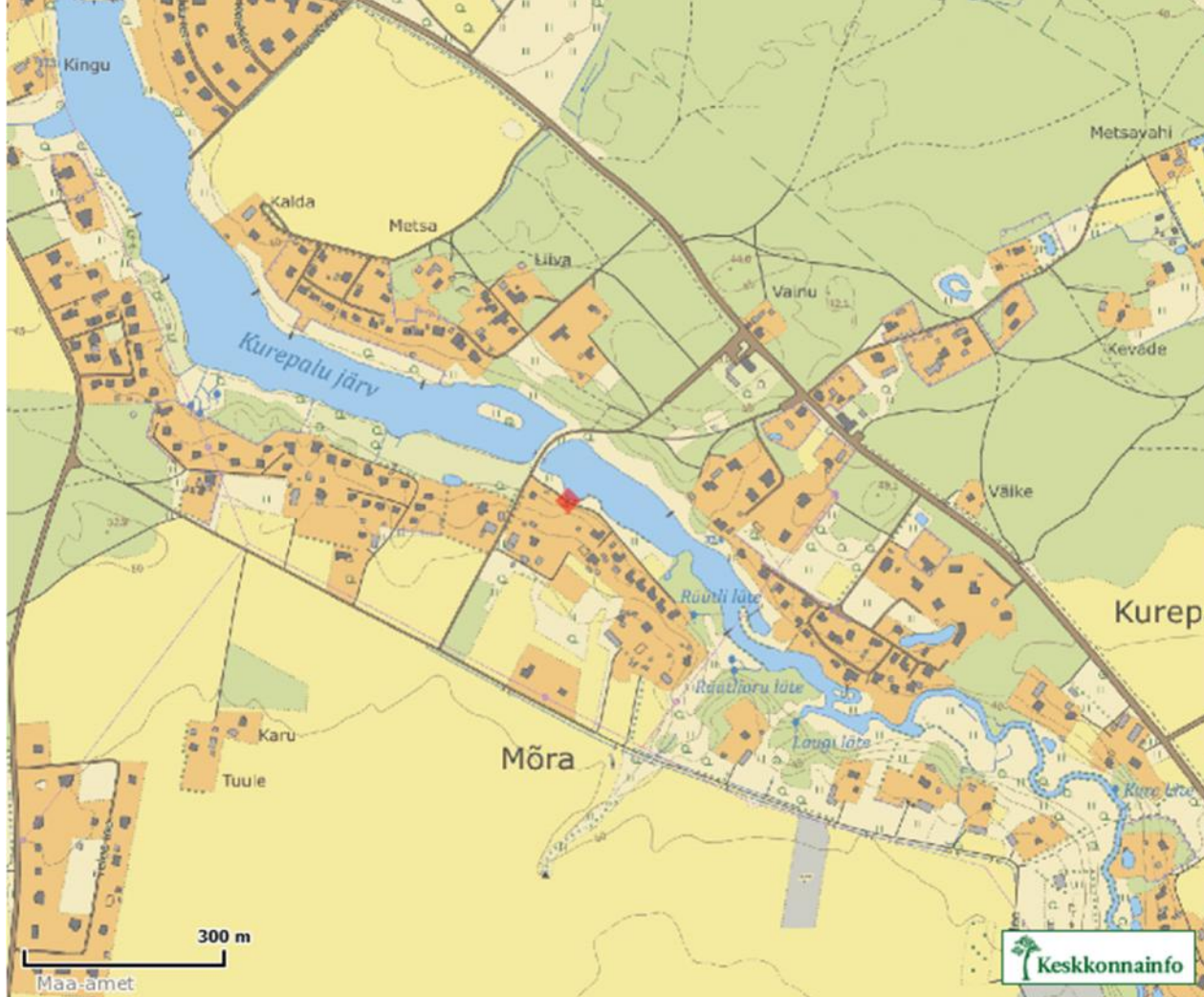
Kloridasoon-desfenüül, NTA 2016-2019, µg/l

Kloridasoon-desfenüül

- ei leitud
- ala 0,1 µg/l
- üle 0,1 µg/l

jaamad tüüp

- alikas/karst
- △ madal kaev/1a
- ⬠ kaev 15-30m/1b
- sügav kaev/1c
- ▭ NTA piirkond

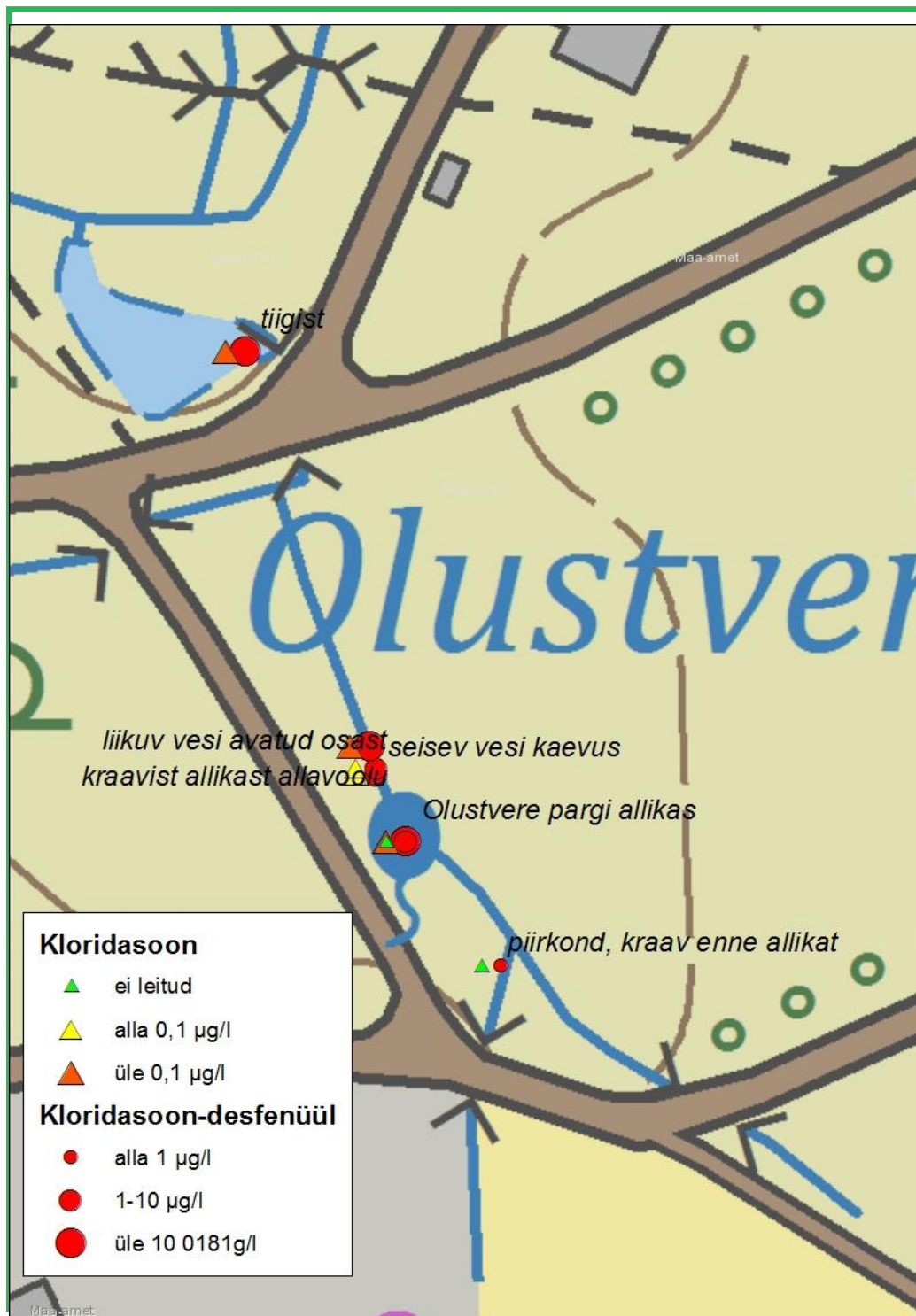


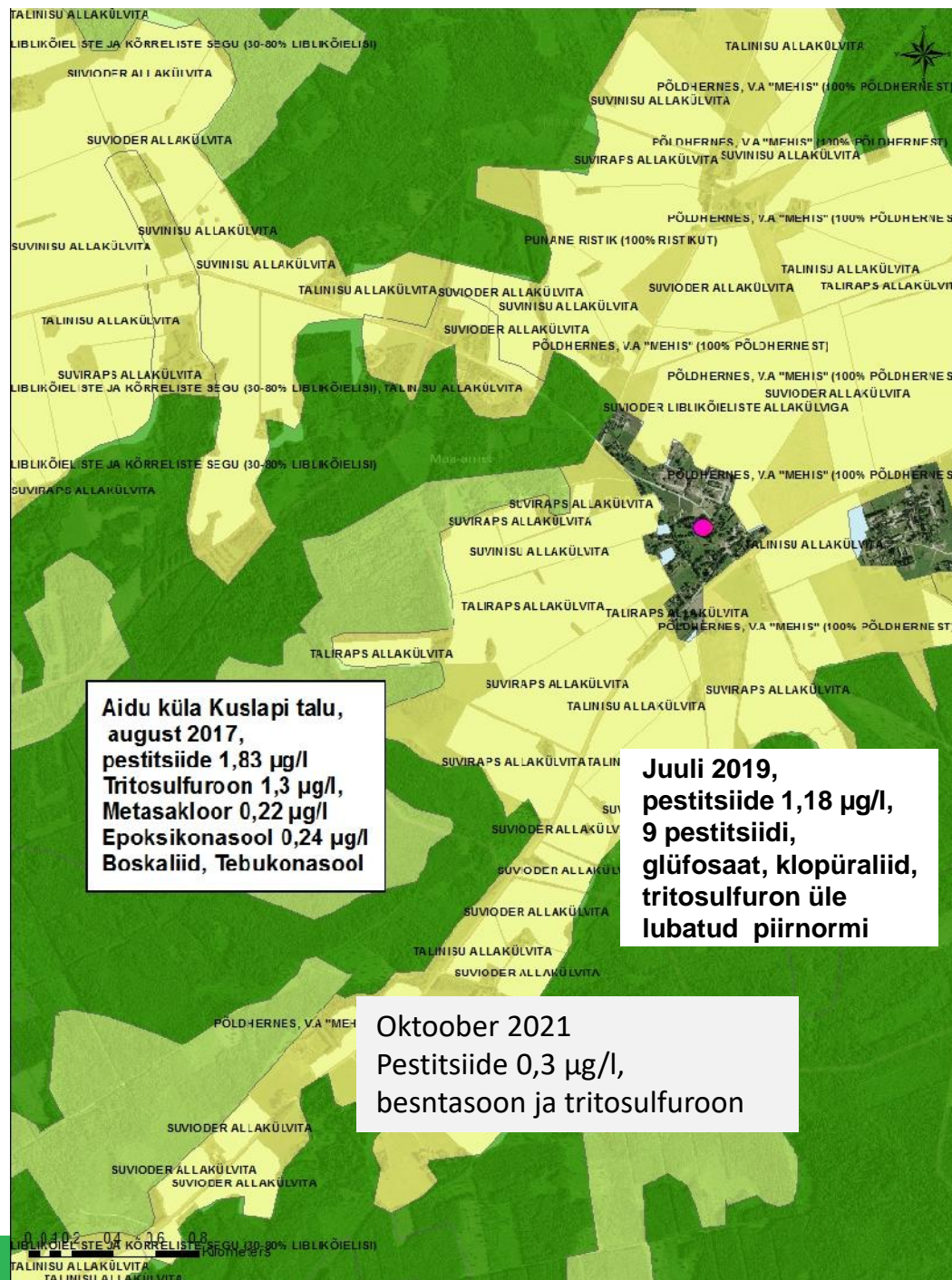
Mõra Joeoru Haasiava allikas, Haaslava

kloridasoon-desfenüül	2018 – 17 µg/l
	2019 – 8,9 µg/l
	2020 – 17,2 µg/l
	2024 – 6,0 µg/l

Olustvere pargi allikas

juunis 2018 pestitsiidide summa
250 µg/l, sellest kloridasoon
 0,6µg/l , kordusproovis
 kloridasoon-desfenüüli **115 µg/l**,
 kloridasoon 0,42 µg/l
 lisaks üle normi MCPA ja 2,4-D,
2019 juunis ainult **11 µg/l**,
2020 augustis **45 µg/l**
2021 augustis **24,7 µg/l**
2023 augustis **1,0 µg/l**
2024 juunis **6,9 µg/l**
2024 augustis **5,3 µg/l**





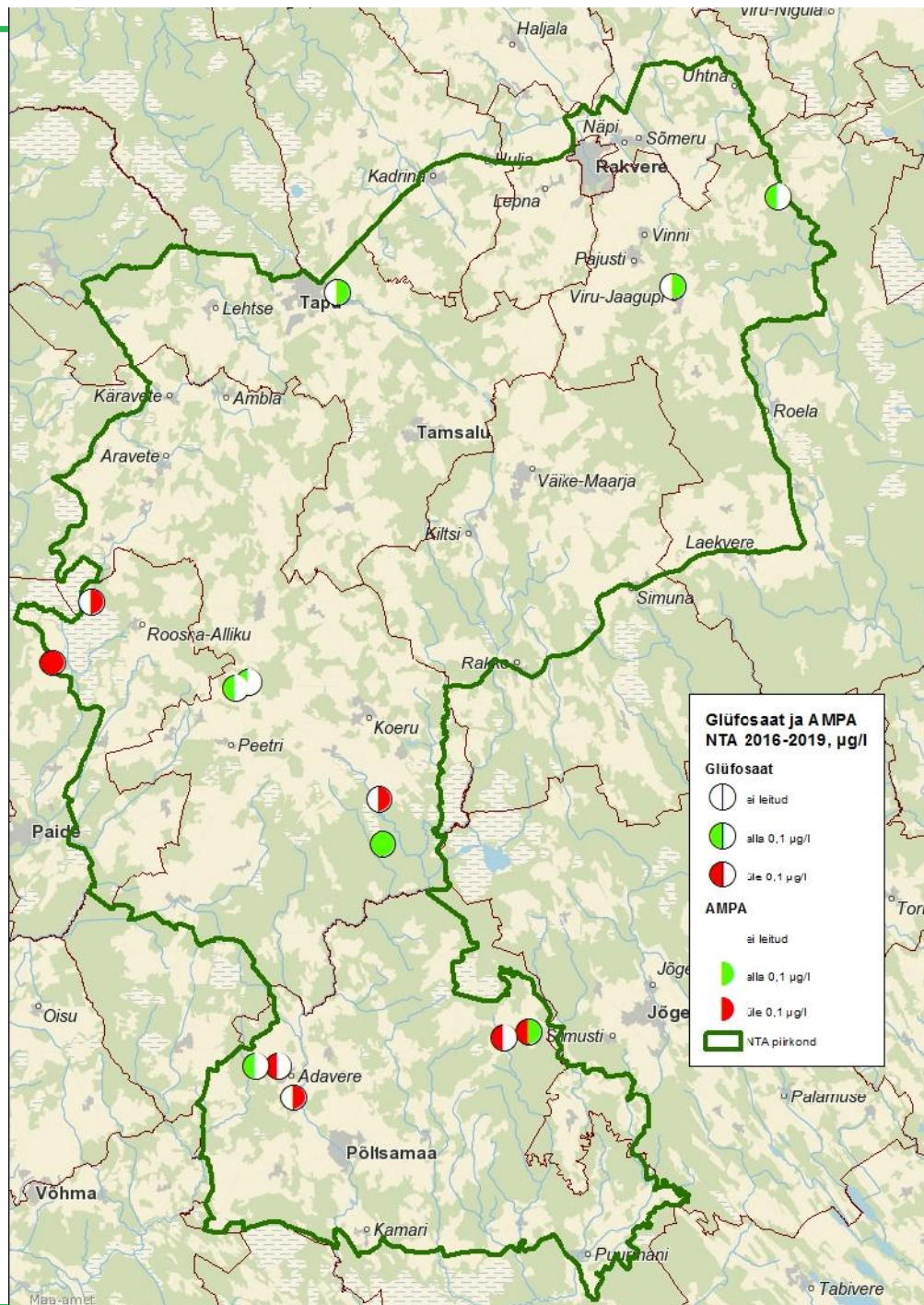
**Aidu küla Kuslapi talu,
august 2017,
pestitsiide 1,83 µg/l
Tritosulfuroon 1,3 µg/l,
Metasakloor 0,22 µg/l
Epoksikonasool 0,24 µg/l
Boskaliid, Tebukonasool**

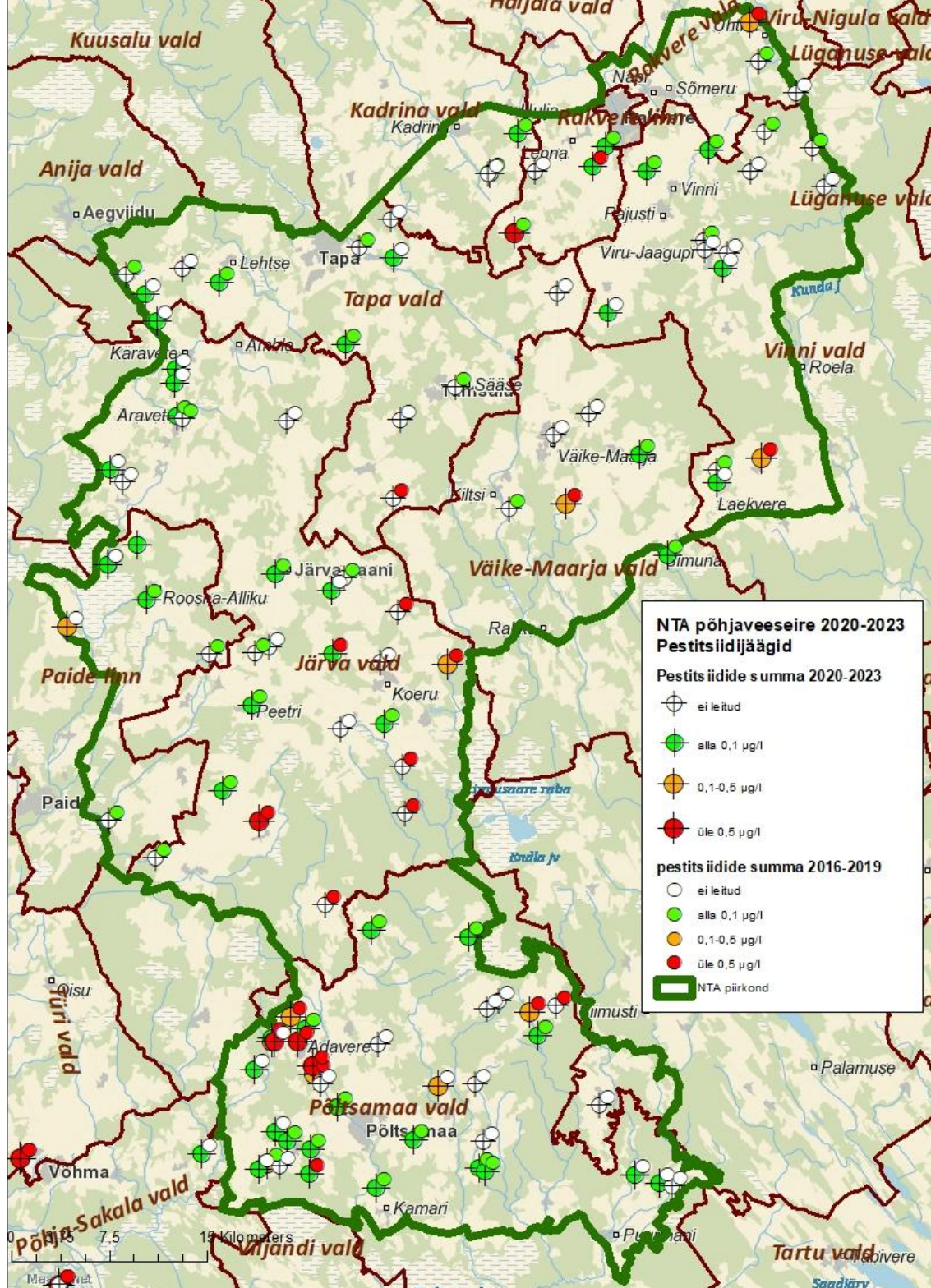
**Juuli 2019,
pestitsiide 1,18 µg/l,
9 pestitsiidi,
glüfosaat, klopüraliid,
tritosulfuron üle
lubatud piirnormi**

**Oktoober 2021
Pestitsiide 0,3 µg/l,
besntasoon ja tritosulfuroon**



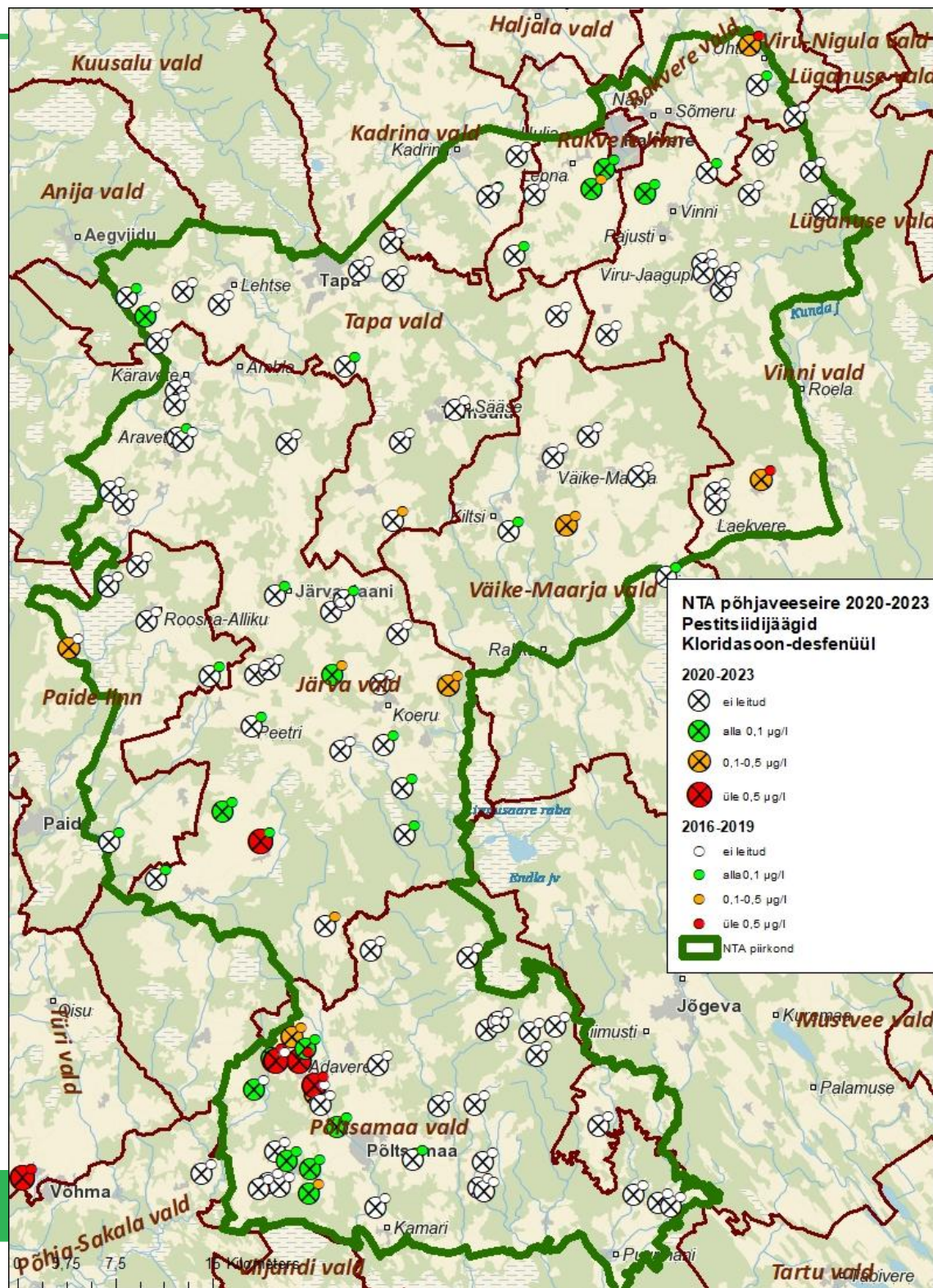
Glüfosaat ja AMPA, 2016-2019





Pestitsiidijäägid 2020-2023

Kloridasoon-desfenüül 2020-2023



Pestitsiidid NTA seires 2020



	Pestitsiid	Leitud (proovis)	Ületusi (proovis)	
	Pestitsiidide summa	20	2	
1	Boskaliid	11		
2	Kloridasoon-desfenüül (Metabolit-B)	6	6	
3	Tsübutriin	6		P
4	1,3,5-Triklorobenseen	5		P
5	Heptakloor	3		PO, POP
6	Heptakloor-eksoepoksiid	3		PO, POP
7	alfa-Heksaklorotsükloheksaan	2		PO, POP
8	gamma-Heksaklorotsükloheksaan	2		PO, POP
9	Prometriin	2		
10	tritosulfuroon	2	1	
11	Pentaklorobenseen	2		PO, POP
12	Dieldriin	1		PO, POP
13	Endosulfaansulfaat	1		PO, POP
14	Heptakloor-endoksiid	1		
15	Isobensaan	1		
16	Kinoksüfeen	1		PO
17	2,4-D	1		VS
18	Klotianidiin	1		
19	Lambda-Tsühalotriin	1		
20	MCPA	1		VS
21	Mepikvaat kloriid	1		
22	Metasakloor	1		VS
23	Permetriin	1		
24	Tsüpermetriin	1		P

NTA pestitsiidid 2023

- 24 analüüsi
- Pestitsiidijääke leiti 8 seirepunktist
- Leitud 13 pestitsiidi jääke
- Ainus kasutuses pestitsiid – boskaliid ühes seirepunktis
- Vaid kloroksurooni üle 0,1 µg/l (0,16) ühes seirepunktis
- Kloridasoon-desfenüüli leiti 4 seirepunktist

Pestitsiidijäägid 2020-2023



- 132 analüüsi
- Leitud pestitsiidijääke 82 seirepunktis, neist 45s vaid üht pestitsiidijääki
- Kokku leitud 48 erinevat pestitsiidi, esinemissageduse järgi esimeses 30s vaid 7 kasutuses olevat pestitsiidi
- Kuues seirepunktis üle 10 erineva pestitsiidi jäägi
- Pestitsiidijääkide summa üle 0,5 µg/l 7 seirepunktis, lisaks 15 punktis üle 0,1 µg/l
- Enim ületusi kloridasoon-desfenüülil – 19 korda
- Ületusi ka tritosulfuroonil (3) ja bentasoonil (2)

Pestitsiidijäägid

Võrdlus 2016-2019 ja 2020-2023

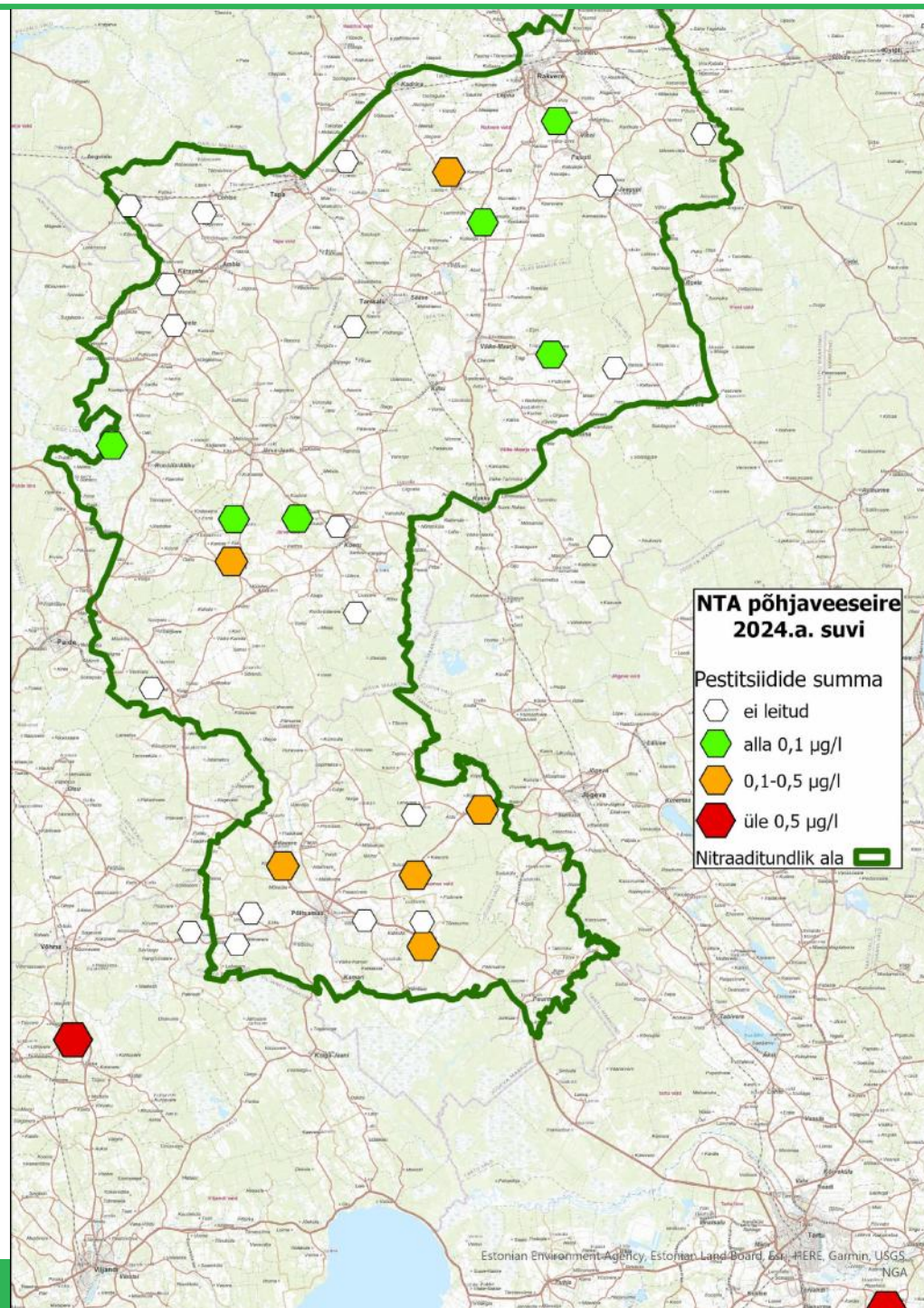


	2016-19	2020-23
proove	156	132
üle 0,5 µg/l	23	7
üle 0,1 µg/l	29	15
puhtad proovid	33%	38%
pestitsiide	32	48
kloridasoon-desfenüül		
• leitud	76 (49%)	45 (34%)
• ületusi	41 (26%)	20 (15%)
tritosulfuron	11/2	12/1
glüfosaat	9/4	1/0
AMPA	9/5	0
boskaliid	9/0	19/0

Pestitsiidijäägid, 2024

31 seirejaama, leiti 17 seirepunktis 16 pestitsiidijääki, üksiku pestitsiidijäägi piirväärtuse ületas 10 seirepunkti

Üle piirväärtuse (0,1 µg/l) oli kloridasoon-desfenüüli sisaldus 5 seirepunktis, AMPA sisaldus neljas ja propikonosooli sisaldus ühes seirepunktis.



Nitraaditundlike alade nimistu



läbivaatamine, vajadusel
nimistu muutmise või
täiendamise ettepanekute
esitamine koos
mõjuanalüüsiga

Maaelu Teadmuskeskus
Tallinna Ülikooli Ökoloogia keskus
Keskkonna õiguse keskus

- Nitraaditundlikule alale püstitatud eesmärkideks on piirata põllumajanduskoormust, et leevendada selle mõju halvas seisundis põhjavee- ja pinnaveekogumitele, vähendada keskkonnanõuetele mittevastava põllumajanduse osakaalu ja tagada tervisele ohutu joogivesi põllumajandustootmise mõjualal asuvates majapidamistes. Eesmärkide elluviimise edukuse kriteeriumiks on seega pinna- ja põhjaveekogumite hea seisund.

Keskkonnaministri määrus 49/2021
**Nitraaditundliku ala määramine ja
põllumajandusliku tegevuse piirangud
nitraaditundlikul alal**



§ 3. Tegevuspiirangud kaitsmata põhjaveega aladel ja karstialal

Kaitsmata põhjaveega aladel ja karstialal ei tohi:

- 1) mineraalväetisega antav lämmastikukogus olla aastas üle 120 kg haritava maa ühe hektari kohta ning taliviljadele ja mitmeniitelistele rohumaadele korruga antav lämmastikukogus olla aastas üle 80 kg haritava maa ühe hektari kohta;
- 2) pidada loomi üle 1,5 loomühiku põllumajandusmaa hektari kohta;
- 3) kasutada reoveesetet.

Toitainete kadude võimalus veekeskkonda sõltub

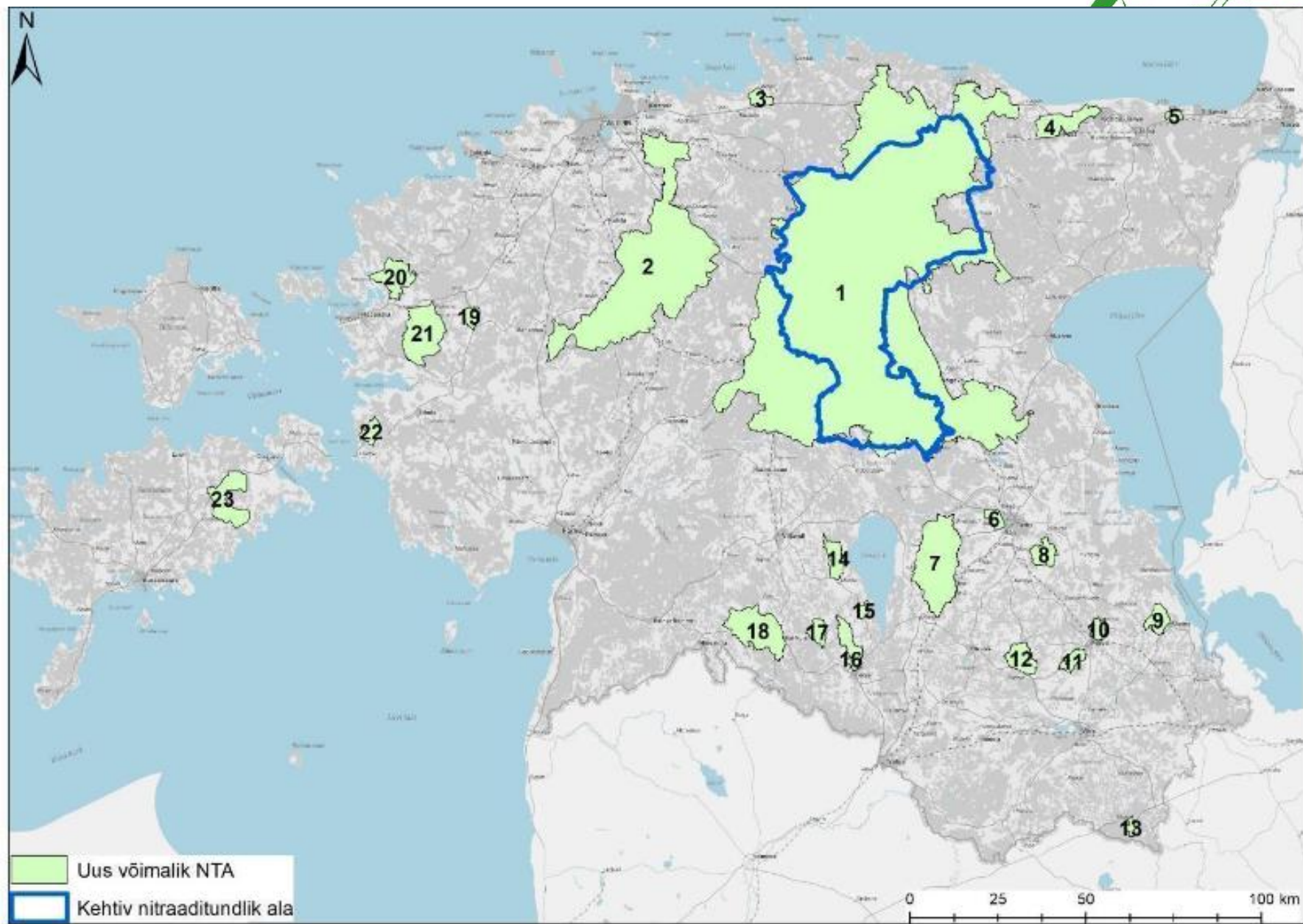


Põllu ja mulla omadused. Õhukese pinnakattega, kerge lõimisega, kivistel ja kõrge põhjaveetasemega muldadel on suurem risk leostumiseks.

Ilmastikutingimused. Peamiselt sademete hulk ja jaotus

Väetiste omadused. Mineraalväetistes on lämmastik valdavalt juba kergesti omastatavates vormides ning piisava mullaniiskuse korral on võimalik saavutada hea sünkroonsus taime vajadustega. Orgaaniliste väetiste omadused võivad olla väga erinevad nii toitainete sisalduse kui ka nende vormide osas.

Taimejäänuste majandamine. Põhu ja haljasväetiste majandamise kaudu saab olulisel määral mõjutada mulla lämmastikuringet



Kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega alad



Turvas- ja turvastunud muldade levikualad Eestis



Täiendavad veekaitselised meetmed variandi 5+ korral

Täiendavad (lisaks hetkel kehtivale veeseadusele) kohustuslikud meetmed kogu territooriumil (nii NTA-del kui väljaspool neid)

1. Sõnniku laotamine:

- Pikendada vedel- ja poolvedelsõnniku laotamise keeluaega 15. oktoobrist kuni 1. aprillini ning kasvavate kultuurideta põllule, millele sügisel ei külvata põllumajanduskultuure, 1. oktoobrist kuni 1. aprillini.
- Võimaldada Keskkonnaametil keelata ilmastikutingimustest lähtudes vedelsõnniku laotamine ka kasvavate kultuuridega põllule 1. oktoobrist alates.

2. Sõnnikulämmastiku maksimumkogus:

- Väljaspool nitraaditundlikku ala maisile, kõrreliste heintaimedele ja kõrreliesterohkele rohumaale, milles on liblikõielisi kuni 25%, lubatud sõnnikulämmastikukoguse erandi mitte kohalduvust laiendada lisaks turvasmuldadele ka kaitsmata, nõrgalt kaitstud põhjaveega aladele ning tundlikele muldadele. Meede rakendub põllule juhul, kui vähemalt 50% põllust hõlmavad kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega alad, tundlikud ja turvasmullad



4. Sõnnikuhoidlate mahutavus:

- Suurendada kohustuslikku vedel- ja poolvedelsõnniku hoidla või sõnniku- ja virtsahoidla mahutavust vähemalt üheksa kuuni. Tahe- ja sügavallapanusõnniku hoidla või sõnniku- ja virtsahoidla minimaalne mahutavus jääb kaheksale kuule.

5. Sõnniku aunastamine:

- Juhul kui sõnnikut aunastatakse, ei tohi auna rajada maaparandus-süsteemi dreneažitoru kohale, kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega, tundlikele- ja turvasmuldadele, liigniiskele ega üleujutatavale alale

7. Mineraalse lämmastiku kogused:

- Talinisu toiduks kasvatamisel senini lubatud lisaannuste erandit mitte kohaldada, vaid lähtuda kasutada lubatud omastatava lämmastiku kogustest haritava maa hektari kohta, arvestades kultuuri lämmastikutarvet ja planeeritavat saaki.
- Kõikide kultuuride puhul vähendada turvasmuldadel väetistega antavat lubatud lämmastiku kogust 30% (kasutada lubatud omastatava lämmastiku kogus korrigeerida koefitsiendiga 0,7) ning tundlikel muldadel 20% (kasutada lubatud omastatava lämmastiku kogus korrigeerida koefitsiendiga 0,8). Meede rakendub põllule juhul, kui vähemalt 50% põllust hõlmab vastavalt turvas- või rähkmuldadega kaetud ala. Juhul, kui kumbagi mullatüüpi eraldi on põllust alla 50%, kuid kokku vähemalt 50%, rakenduvad põllule tundlike muldade normid.

8. Mineraalse lämmastiku koguste jaotamine:

- Soovitame vähendada korraga antavat lubatud mineraallämmastiku kogust 80 kilogrammini.

9. Talvine taimkate:

- Soovitame kehtestada kogu Eesti haritavale maale 30% talvise taimkatte nõude (talviseks taimkatteks loetakse kõiki talvituvaid põllumajanduskultuure, st kõrretüüd ei arvestata).

10. Karstivormide, -järvikute kaitsevööndid:

- Karstivormide ja -järvikute 10 m laiustes kaitsevööndites, kus kehtiva veeseaduse järgi on keelatud väetiste ja taimekaitsevahendi kasutamine, soovitame keelata maaharimise (st mullaharimise).

11. Veekaitsevööndid:

- Peakraavide ja maaparandussüsteemide avatud eesvooludena kasutatavatel kraavidel valgalaga alla kümne ruutkilomeetri soovitame suurendada veekaitsevööndit kolme meetrini

Täiendavad (lisaks hetkel kehtivale veeseadusele) kohustuslikud meetmed ainult NTA-del



1. Sõnniku laotamine:

- Pikendada tahesõnniku laotamise keeluaega 15. novembrist kuni 20. märtsini ning lubada kasvavate kultuuridega kaetud haritavale maale 1. novembrist kuni 14. novembrini laotada tahesõnnikut ja 1. novembrist kuni 30. novembrini sügavallapanu sõnnikut juhul, kui see viiakse mulda 24 tunni jooksul.
- Keelata vedelsõnniku paisklaotamine.

3. Väetamisplaan ja toiteelementide bilanss:

- Põllumajandusega tegelev isik, kes kasutab NTA-l 50 ja rohkem hektarit haritavat maad, peaks koostama igal aastal lisaks väetamisplaanile, aasta lõpuks oma põldude toiteelementide (N, P, K) bilansi ning kasutamise efektiivsuse.

4. Sõnnikuhoidlate mahutavus:

- Suurendada kohustuslikku sõnnikuhoidla või sõnniku- ja virtsahoidla mahutavust vähemalt üheksa kuuni kõigi sõnnikuliikide puhul.

5. Sõnniku aunastamine:

- Keelata tahe- ja sügavallapanusõnniku ladustamine auna 1. novembrist kuni 1. märtsini.

6. Sõnniku toiteainesisalduse määramine:

- Põllumajandusega tegeleval isikul, kes kasutab NTA-I 50 ja rohkem hektarit haritavat maad, tuleks lasta määrata kasutatava sõnniku taimetoiteelementide sisaldused kõikidest hoidlatest vähemalt üks kord kolme aasta jooksul akrediteeritud laboris ning tulemusi kasutada väetamisplaani koostamisel ja toiteainete bilansi arvutamisel.

7. Mineraalse lämmastiku kogused:

- Kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel ning karstialadel piirata mineraalväetisega antav lubatav lämmastikukogus aastas 100 kilogrammini haritava maa ühe hektari kohta. Meede rakendub põllule juhul, kui vähemalt 50% põllust hõlmavad kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega alad.
- Keskkonnaamet võiks kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel ja karstialadel veekeskkonna seisukorrast lähtuvalt vastavalt vajadusele täiendavalt piirata väetistega antavat omastatava lämmastiku aasta kogust 100 kilogrammini haritava maa ühe hektari kohta. Meede rakendub põllule juhul, kui vähemalt 50% põllust hõlmavad kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega alad.



9. Talvine taimkate:

- Kehtestada haritavale maale 50% talvise taimkatte nõue (talviseks taimkatteks loetakse kõiki talvituvaid põllumajanduskultuure, st kõrretüüd ei arvestata).

10. Karstivormide, -järvikute ja allikate kaitsevööndid:

- Olulistele allika- ja karstialadele jäävate allikate, karstivormide ja karstijärvikute 50 m laiuses kaitsevööndis soovitame keelata maaharimise (st mullaharimise).

1. Piirangud sõnniku laotamisele:



- 1) rakenduksid ühesugused piirangud nii vedel- kui poolvedelsõnnikule;
- 2) vedelsõnniku laotamisaeg oleks piiratud senisest 3 nädalat rohkem;
- 3) poolvedelsõnniku laotamisaeg oleks piiratud 1 kuu 1 nädal rohkem;
- 4) tahesõnniku laotamisaeg oleks piiratud 2 nädalat rohkem;
- 5) vedelsõnniku paisklaotamine oleks keelatud;
- 6) tahesõnniku ja sügavallapanu sõnniku laotamispiirang oleks erinev;
- 7) eraldatud oleks ilma kultuurideta ja kultuuridega kaetud maale

sõnniku laotamine

Sõnniku mineraallämmastikuga asendamine toob tootjatele eeldatavalt kaasa kulude kasvu, kuna on vaja osta senisest rohkem mineraalväetisi.

4. Sõnnikuhoidla kohustusliku mahutavuse suurendamine:



- 1) NTA-I tegutsevate loomapidajate sõnnikumahutid on ehitatud piisava suurusega, et mahutada ka üheksa kuu sõnnikukogust. Sellisel juhul täiendavat investeerimisvajadust ei teki.
- 2) NTA-I tegutsevate loomapidajate sõnnikumahutid on ehitatud optimaalselt peetavate loomade arvu silmas pidades ning mahutavad maksimaalselt kaheksa kuu mahus sõnnikut ja virtsa. Täiendava piirangu puhul otsustatakse pigem vähendada peetavate loomade arvu, kui investeerida täiendavatesse mahutitesse.
- 3) NTA-I tegutsevate loomapidajate sõnnikumahutid on ehitatud optimaalselt peetavate loomade arvu silmas pidades ning täiendava piirangu puhul jääb loomade arv muutumatuks ning tekib vajadus suurendada sõnniku- ja virtsahoidlate mahtu.

Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Täna tähelepanu eest!

ulle.leisk@klab.ee

www.klab.ee

METK
Maaelu
Teadmuskeskus



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

