

Taastatud väikeveekogude seire aruanne 2024

LIFE-IP projekt „Loodusrikas Eesti“

Tegevus D1

Riinu Rannap

Maarja Vaikre

Elin Soomets

Tartu Ülikool



Tartu 2024



LIFE-IP ForEst&FarmLand
LIFE18IPE/EE/000007



Sissejuhatus

2021-2023. aastatel on taastatud LIFE-IP „Loodusrikas Eesti“ projekti raames kokku 60 väikeveekogu kaheksal kaitsealal: Ropka-lhaste LKA, Otepää MKA, Kõrvemaa MKA, Mädaapea tammiku MKA, Porkuni MKA, Luiste HA, Mõdriku-Roela MKA ja Alatskivi MKA. Kuna kõik need kaitsealad asuvad intensiivse põllumajandusega piirkondades, siis on väikeveekogude taastamise eesmärgiks kahepaiksete, eriti projekti kahe sihtliigi – mudakonna ja harivesiliku, sigimistingimuste parandamine ja asurkondade arvukuse suurendamine. 2024. aasta suvel toimus taastatud väikeveekogude seire, et tuvastada millised kahepaikseliigid on need veekogud sigimiseks asustanud.

Aruanne väljendab töö autorite seisukohta ja ei ole siduv Euroopa Liidu LIFE programmile.

Metoodika

Välitööd toimusid 10.-15. juunil 2024. a. Uurimismeetodina kasutati peamiselt kahvameetodit, et tuvastada konnakulleste ja vesilike vastsete ja/või täiskasvanud loomade olemasolu. Selleks tehti igas seiratavas veekogus kahvatõmbeid 5 – 15 minutit (olenevalt veekogu suuruselt), kattes kõik veekogu osad ja erinevad mikroelupaigad (nii kaldaäärsed alad, kui veekogu taimestunud- ja taimestumata keskosa). Lisaks otsiti veetaimede lehtedest vesilike mune. Selleks vaadati läbi veekogus olev taimestik, kuna vesilikud võivad oma munad veesiseste taimede lehtedesse. Kõigi püütud/leitud kahepaiksete ja nende erinevate arengustaadiumite (kudu, vastne, noorloom, täiskasvanu) liigiline kuuluvus määrati koha peal ning seejärel lasti isendid samasse veekogusse tagasi, kust nad püüti. Iga veekogu kohta täideti spetsiaalne andmevorm, kuhu märgiti nii veekogu asukoht (GPS koordinaadid), mõõdetud parameetrid ning leitud kahepaikseliigid, nende arengujärgud ja isendite arv. Lisaks võeti taastatud väikeveekogudest, mille taastamisest oli möödunud 3 aastat ka vee-selgrootute proovid.

Kõiki taastatud väikeveekogusid on seiratud ka taastamise eelselt, et fikseerida veekogude seisund enne taastamist ning määratleda veekogud asustavate kahepaiksete ja vee-suurselgrootute liigiline koosseis. Selline „enne-pärast“ lähenemine võimaldab veekogudes ja nende liigilises koosseisus taastamisele järgnevatel aastatel toimuvaid muutusi taastamiseelse ajaga võrrelda.

Tulemused

Kõrvemaa MKA

Kõrvemaa MKA-l taastati 2021. aasta sügisel neli veekogu, mis asuvad Voose asulast 1 km põhja pool paiknevas kruusakarjääris. Harivesiliku asurkond avastati siin 2012. a. maakondliku inventuuri käigus. Nii taastamiseelse (2020-2021) kui taastamisjärgse seire käigus (2022) leiti veekogudest harivesiliku mune ja vastseid ning tähnikesiliku mune ja vastseid, rohu- ja rabakonna ning hariliku kärnkonna kulleseid (tabel 1, joonis 1). Kui 2023. aastal olid seire ajal kõik veekogud kuivad kuid, siis 2024. aastal olid veekogud veega täitunud ja kõigis taastatud veekogudes tuvastati ka harivesiliku sigimine (vastsete esinemine).

Tabel 1. Kõrvemaa MKA väikeveekogudest leitud kahepaiksed (vt joonis 1).

Veekogu nr	Leitud kahepaiksed				
	2020	2021	2022	2023	2024
1	harivesilik, tähnikesilik, rohukonn	harivesilik, tähnikesilik,	harivesilik, tähnikesilik,	Kuiv	harivesilik, tähnikesilik

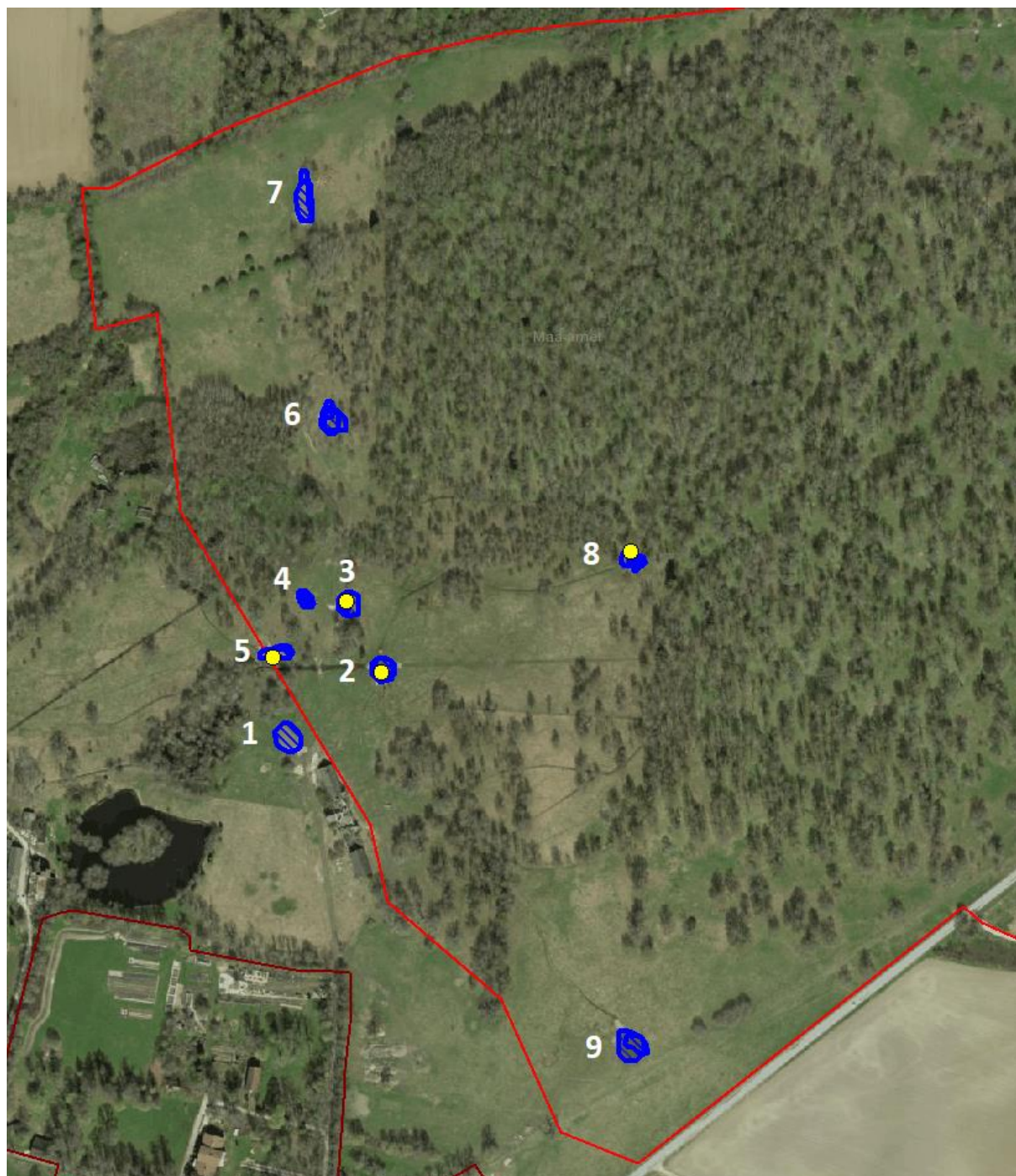
		rohukonn, rabakonn	h. kärnkonn, rohukonn		
2	harivesilik, tähnikesilik	harivesilik, tähnikesilik, rohukonn	h. kärnkonn, tähnikesilik	Kuiv	harivesilik, tähnikesilik
3	-	tähnikesilik	-	Kuiv	harivesilik, tähnikesilik
4	harivesilik, tähnikesilik	harivesilik, tähnikesilik, rohukonn	harivesilik, tähnikesilik	Kuiv	harivesilik, tähnikesilik
Liikide üldarv	3	4	4	-	2



Joonis 1. Kõrvemaa MKA-I 2021. a. sügisel taastatud väikeveekogud (sinisega tähistatud). Kollaste punktidega on markeeritud varasemad harivesiliku leiukohad.

Mädapea tammiku MKA

Mädapea tammiku MKA asub Lääne-Virumaa intensiivselt majandatavas põllumajanduspiirkonnas. 2009. a. läbi viidud inventuuri käigus leiti harivesilikke hoiualast 130 m läänesuunas asuvast talutiigist. Sarnaselt 2023. aastaga, leiti ka sel aastal kahepaikseid 8-st taastatud veekogust (tabel 2). Varasemate aastatega võrreldes oli taastatud väikeveekogude liigiline koosseis mitmekesisem – enamuses veekogudes sigis rohkem kui üks kahepaikseliik. Harivesiliku sigimine tuvastati neljas taastatud veekogus (2022. aastal leiti harivesilikke vaid ühest ja 2023. aastal kolmest taastatud veekogust; joonis2, tabel 2).



Joonis 2. Mädaepe tammiku MKA-I (punane polügoon) 2021. a. sügisel taastatud väikeveekogud (tähistatud sinisega). Kollasega on tähistatud veekogud, kus leiti harivesilikke 2023. a seire käigus. Varasemad harivesiliku leiukohad on tähistatud kollaste punktidega.

Tabel 2. Mädaepe tammiku MKA väikeveekogudest leitud kahepaiksed (vt joonis 2).

Veekogu nr	Leitud kahepaiksed				
	2020	2021	2022	2023	2024
1	-	h. kärnkonn, rabakonn	tähnikesilik, h. kärnkonn, rohukonn	-	tähnikesilik

2	-	rabakonn	harivesilik , h. kärnkonn, rabakonn	h. kärnkonn, rohukonn, rabakonn	harivesilik , tähnikesilik, rohukonn
3	-	rabakonn	h. kärnkonn, rabakonn	tähnikesilik	harivesilik , tähnikesilik, rabakonn
4	rohukonn	-	-	rabakonn	-
5	-	rabakonn	h. kärnkonn	harivesilik , tähnikesilik, h. kärnkonn, rabakonn	harivesilik , tähnikesilik, rohukonn
6	-	-	h. kärnkonn, rabakonn	h. kärnkonn, rohukonn, rabakonn	tähnikesilik
7	-	h. kärnkonn, rohukonn, rabakonn	h. kärnkonn, rohukonn	harivesilik , tähnikesilik, h. kärnkonn, rohukonn	tähnikesilik
8	-	-	h. kärnkonn	harivesilik , rabakonn	harivesilik , tähnikesilik, rabakonn
9	-	rabakonn	h. kärnkonn	h. kärnkonn, rohukonn, rabakonn	rohukonn
Liikide üldarv	1	3	5	5	4

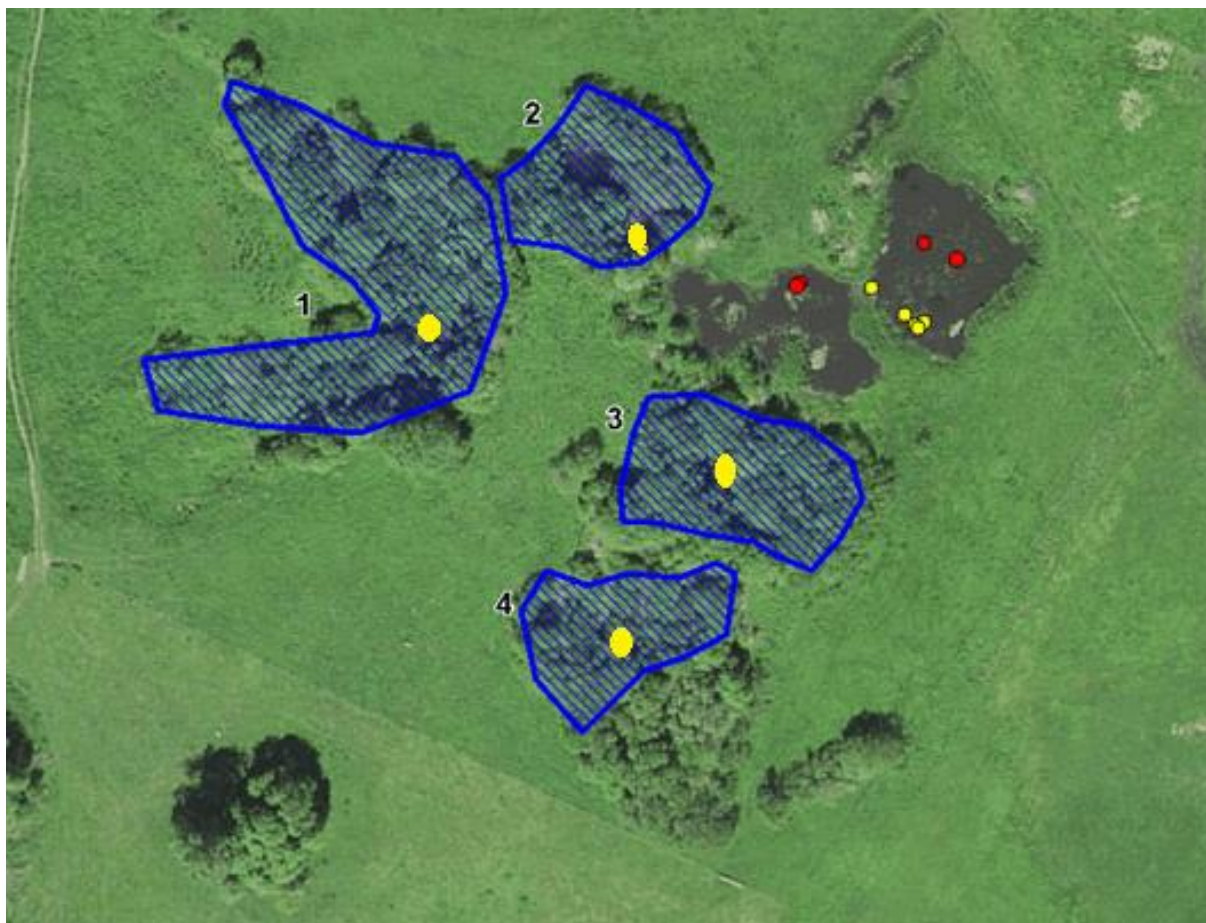
Assamalla luht (Porkuni MKA)

Assamalla luht paikneb Mädaapea tammiku MKA-st umbes 8 km lõuna pool. Tegemist on põllumaadest ümbritsetud alaga, millel asuvad vanad savivõtuaugud. Mudakonna ja harivesiliku esinemine tuvastati siin esmakordselt 2007. aastal toimunud inventuuri käigus. 2024. aastal oli vett veekogudes varasemate aastatega võrreldes palju ning kahepaiksete sigimine tuvastati kõigis taastatud veekogudes (tabel 3). Seejuures, projekti üks sihtliikidest – harivesilik, sigis kõigis taastatud veekogudes.

Tabel 3. Assamalla luhale taastatud väikeveekogudest (Porkuni MKA) leitud kahepaiksed (vt joonis 3).

Veekogu nr	Leitud kahepaiksed				
	2020	2021	2022	2023	2024
1	-	-	rohukonn	-	harivesilik
2	tähnikesilik, h. kärnkonn	tähnikesilik, h. kärnkonn, rabakonn	harivesilik , h. kärnkonn, rohukonn, rabakonn	harivesilik , tähnikesilik, h. kärnkonn	harivesilik , tähnikesilik, rohukonn
3	-	-	-	-	harivesilik , tähnikesilik
4	-	-	-	-	harivesilik , tähnikesilik, rabakonn

Liike kokku	2	3	4	3	4
----------------	---	---	---	---	---



Joonis 3. Assamalla luhal 2021. a. sügisel taastatud väikeveekogud (tähistatud sinisega). Harivesiliku leiukohad on tähistatud kollaste punktidega ja punaste punktidega varasemad mudakonna leiukohad.

Mõdriku-Roela MKA

Mõdriku-Roela MKA ümbritseb intensiivselt kasutatav põllumajandusmaa. Harivesiliku ja mudakonna esinemine siinsetes karstiveekogudes ja -järvedes tehti kindlaks 2001. aastal. 2022. aasta sügisel taastati Mõdriku-Roela maastikukaitsealal 16 väikeveekogu, neist 6 Mõdriku ümbruses (joonis 4).

Erinevalt 2023. aastast, mis oli väga kuiv, leidis 2024. aastal vett kõigis taastatud veekogudes. Lisaks tuvastati mudakonna sigimine kahes taastatud veekogus ning harivesilike sigimine 8-s taastatud veekogus (tabel 4).



Joonis 4. 2022. a sügisel taastatud väikeveekogud Mõdriku ümbruses (tähistatud sinisega). Varasemad harivesiliku leiukohad on märgitud kollaste punktidega ja mudakonna leiukohad punaste punktidega. Kaitseala välispiir on tähistatud punase joonega.



Joonis 5. 2022. a sügisel taastatud väikeveekogud Alliku, Küti ja Kulina külates (tähistatud sinisega).



Joonis 6. 2022. a sügisel taastatud väikeveekogud Roelas (tähistatud sinisega).

Tabel 4. Mõdriku-Roela MKA-I taastatud väikeveekogudest leitud kahepaiksed (vt joonis 4-6).

Veekogu nr	Leitud kahepaiksed			
	2021	2022	2023	2024
1-2	-	rabakonn	rabakonn	harivesilik , tähnikvesilik, rabakonn
3	harivesilik , rohukonn, rabakonn	harivesilik , tähnikvesilik, rohukonn, rabakonn	harivesilik , tähnikvesilik, rohukonn, rabakonn	harivesilik , tähnikvesilik, rabakonn
6	rabakonn	rabakonn	rabakonn	harivesilik , tähnikvesilik, mudakonn , rabakonn
4	Kuiv	Kuiv	Kuiv	tähnikvesilik
5	Kuiv	harivesilik , tähnikvesilik, mudakonn , rohukonn, rabakonn	Kuiv	harivesilik , tähnikvesilik, mudakonn , rohukonn, rabakonn, h. kärnkonn
7	harivesilik	harivesilik , tähnikvesilik, rohukonn	harivesilik , tähnikvesilik, rohukonn	harivesilik , tähnikvesilik
8	rohukonn, rabakonn	rohukonn, rabakonn	h. kärnkonn, rohukonn	harivesilik , tähnikvesilik, rohukonn, rabakonn
9	tähnikvesilik, h. kärnkonn	tähnikvesilik	harivesilik , tähnikvesilik, h. kärnkonn	tähnikvesilik, rohukonn, h. kärnkonn
10	Kuiv	-	tähnikvesilik	tähnikvesilik
11	Kuiv	Kuiv	-	tähnikvesilik
12	Kuiv	rohukonn	tähnikvesilik, h. kärnkonn	harivesilik , tähnikvesilik, h. kärnkonn
13	-	rabakonn	tähnikvesilik	tähnikvesilik

14	rohukonn	rohukonn	rohukonn, rabakonn	harivesilik,
15	rohukonn	rohukonn	rohukonn	tähnikesilik, rohukonn
16	Kuiv	Kuiv	rabakonn	rabakonn
Liike	5	5	5	6
kokku				

Luiste HA

Luiste hoiuala asub Läänemaal. Teadaolevad harivesiliku leiukohad jäävad hoiualast umbes 200 m põhja poole. 2022. a sügisel taastati siin 4 looduslikku väikeveekogu (joonis 7 ja 8). 2023. aasta seire käigus leiti taastatud veekogudest vaid 1 rohukonna subadult. Sel aastal leiti kahepaiksete kulleseid kõigist taastatud veekogudest (tabel 5).

Tabel 5. Luiste HA-I taastatud väikeveekogudest leitud kahepaiksed (vt joonis 7 ja 8).

Veekogu nr	Leitud kahepaiksed			
	2021	2022	2023	2024
1	Kuiv	Kuiv	rohukonn	rohukonn
2	rohukonn	Kuiv	-	rohukonn
3	Kuiv	Kuiv	-	rabakonn
4	Kuiv	Kuiv	-	rabakonn
Liike	1	0	1	2
kokku				



Joonis 7. 2022. aasta sügisel taastatud väikeveekogu Luiste HA-I (31.mai 2024).



Joonis 8. 2022. a sügisel taastatud väikeveekogud Luiste HA-I (tähistatud sinisega).

Alatskivi MKA

Alatskivi MKA-l tuvastati 2022. aasta inventuuri käigus harivesiliku esinemine. Taastamiseks väljavalitud 8-st väikeveekogust saadi nõusolek taastada vaid 1 veekogu, mis asub Alatskivi kooli pargis (joonis 9). 2023. aasta sügisel puhastati see veekogu mudast ja kaladest. 2024. aasta seire käigus tuvastati siin tähnikvesilike ja tiigikonnade edukas sigimine, mis polnud varasemalt kalade tõttu võimalik.



Joonis 9. 2023. aasta sügisel mudast ja kaladest puhastatud tiik Alatskivi kooli pargis (13.juuni 2024).

Ropka-lhaste LKA

Ropka-lhaste LKA-l on mudakoonni leitud 2016. ja 2021. aastal. 2016. aastal leiti nii täiskasvanud mudakonna isend (kevadise „Konnad teelt“ projekti käigus) kui tuvastati ka mudakonnade häälitsemine. 2021. aastal leiti 1 täiskasvanud mudakonn „Konnad teelt“ projekti käigus. 2024. aastal inventeeriti 7-t 2023. aasta sügisel taastatud väikeveekogu (tabel 6).

Tabel 6. Ropka-lhaste LKA-l taastatud väikeveekogudest leitud kahepaiksed (vt joonis 10 ja 11).

Veekogu nr	Leitud kahepaiksed		
	2022	2023	2024
1	Kuiv	tähnikvesilik, rabakonn, rohukonn, tiigikonn	tähnikvesilik, tiigikonn
2	tähnikvesilik, rabakonn, rohukonn, tiigikonn	tähnikvesilik, tiigikonn	-
3	Kuiv	rohukonn, tiigikonn	-
4	rabakonn, rohukonn	Kuiv	-
5	rabakonn	h. kärnkonn	rohukonn
6	-	rabakonn	rabakonn, rohukonn
7	Kuiv	Kuiv	tiigikonn
Liike kokku	4	5	4



Joonis 10. 2023. a sügisel taastatud väikeveekogud Ropka-Ihaste LKA-I (tähistatud sinisega).



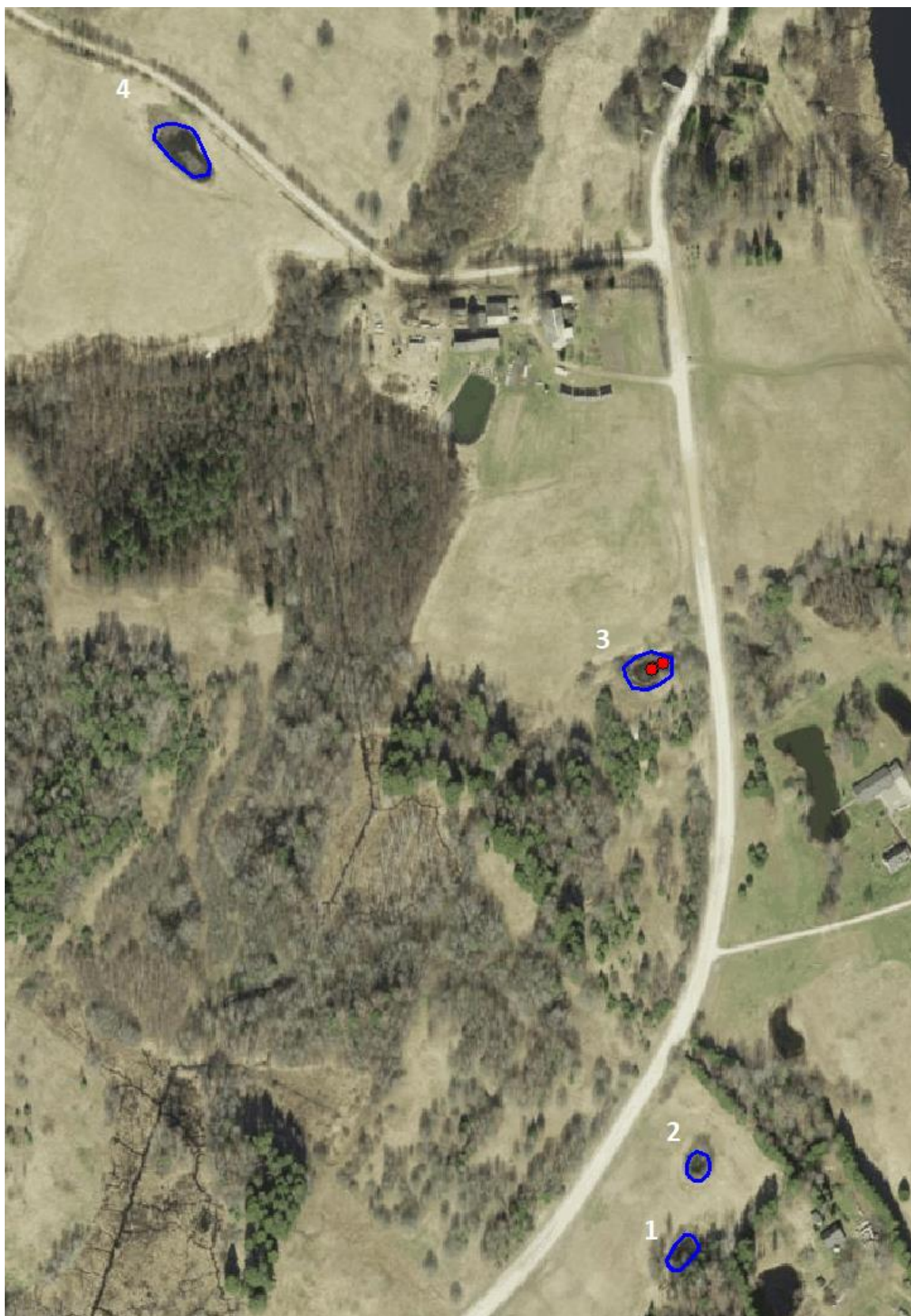
Joonis 11. 2023. a sügisel taastatud väikeveekogud Ropka-Ihaste LKA-I (tähistatud sinisega).

Otepää MKA

Otepää MKA-I taastati 2023. aasta sügisel kokku 15 väikeveekogu Nüpli, Arula ja Kitse külas (joonis 12-14). Neist mitmed veekogud on varasematel aastatel olnud harivesiliku ja/või mudakonna sigimispaiakadeks, kuid on viimastel aastatel tugevasti võsastunud, mudastunud ja taimestikuga kinni kasvanud. 2024. aasta inventuuri käigus mudakonna ühestki taastatud veekogust leida ei õnnestunud, kuid harivesilike sigimine tuvastati neist 6-s (tabel 7).



Joonis 12. 2023. a sügisel taastatud väikeveekogud Nüpli külas (tähistatud sinisega).



Joonis 13. 2023. a sügisel taastatud väikeveekogud Arula külas (tähistatud sinisega).

Tabel 6. Ropka-lhaste LKA-I taastatud väikeveekogudest leitud kahepaiksed (vt joonis 10 ja 11).

Veekogu nr	Leitud kahepaiksed		
	2022	2023	2024
Nüpli 1	harivesilik, tähnikesilik, rabakonn, rohukonn, tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, rabakonn, rohukonn, tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, rohukonn, tiigikonn
Nüpli 2	tähnikesilik, rabakonn, tiigikonn	tiigikonn	rabakonn, tiigikonn
Arula 1	tiigikonn	tähnikesilik, tiigikonn	tähnikesilik
Arula 2	-	-	harivesilik, tähnikesilik, tiigikonn
Arula 3	harivesilik, tähnikesilik, rohukonn, tiigikonn	tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, tiigikonn
Arula 4	harivesilik, tähnikesilik, rabakonn, tiigikonn	rohukonn, tiigikonn	tähnikesilik, tiigikonn
Kitse 1	tähnikesilik, tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, h. kärnkonn, tiigikonn	tähnikesilik
Kitse 2	Kuiv	Kuiv	harivesilik, tähnikesilik
Kitse 3	tähnikesilik, rohukonn	tähnikesilik, tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, tiigikonn
Kitse 4	harivesilik, tähnikesilik, rohukonn, rabakonn, tiigikonn	harivesilik	harivesilik, tähnikesilik, tiigikonn
Kitse 5	tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, tiigikonn	tähnikesilik, tiigikonn
Kitse 6	harivesilik, mudakonn, tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, rabakonn, tiigikonn	tähnikesilik, rohukonn, tiigikonn
Kitse 7	Kuiv	Kuiv	tähnikesilik
Kitse 8	-	-	tähnikesilik, tiigikonn
Kitse 9	harivesilik, tähnikesilik, mudakonn, h. kärnkonn, rohukonn, tiigikonn	harivesilik, tähnikesilik, h. kärnkonn, rohukonn, tiigikonn	tähnikesilik, tiigikonn
Liike kokku	7	6	5



Joonis 14. 2023. a sügisel taastatud vähiveekogud Kitse külas (tähistatud sinisega).

Kokkuvõte

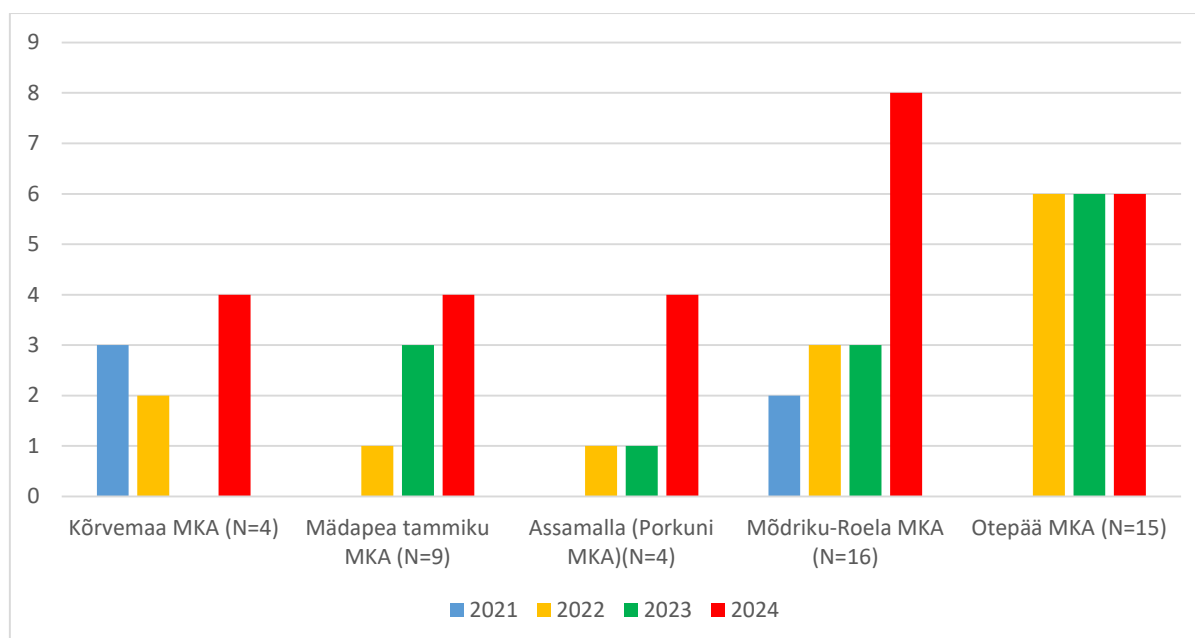
Kokkuvõtte sihtliikide (mudakonna ja/või harivesiliku) esinemisest projektialade veekogudes, enne ja pärast nende taastamist, on toodud joonisel 15. Joonisel on esitatud vaid need projektialad kus sihtliikide esinemine on kindlaks tehtud kas enne ja/või pärast vähiveekogude taastamist. Kõrvemaal, Mädapeal ja Assamalla toimusid vähiveekogude taastamistööd 2021. aasta sügisel. Mõdriku-Roela MKA-I taastati vähiveekogusid 2022. aasta sügisel ja Otepää MKA-I 2023. aasta sügisel.

Taastatud vähiveekogude seire tulemused näitasid, et kolm aastat pärast vähiveekogude taastamist sigivad harivesilikud kõigis Kõrvemaa ja Porkuni MKA-I taastatud vähiveekogudes ning 44% Mädapea tammiku MKA taastatud vähiveekogudes. Kui Kõrvemaa ja Assamalla luha vähiveekogudes oli harivesilike sigimine teada juba enne projekti algust, siis Mädapea tammiku kaitsealal see liik enne projekti ei siginud, kuna kaitsealal puudusid selleks sobivad veekogud.

Kui 2023. aasta seire ajal olid Mõdriku-Roela MKA-I mitmed vähiveekogud kuivad, siis sel aastal leidis vett kõigis taastatud vähiveekogudes. Kuigi Mõdriku-Roela MKA-I toimus vähiveekogude taastamine alles kaks aastat tagasi (2022. a. sügisel), olid projekti sihtliigid asustanud mitmeid taastatud vähiveekogusid. Mudakonna, kelle asurkonnad on säilinud vaid Mõdriku ümbruses, leiti kahest

taastatud veekogust. Harivesiliku sigimist täheldati aga kogu kaitsealal, kokku 56% taastatud veekogudest.

Võrreldes varasemate aastate seirete tulemustega leidis sel aastal taastatud väikeveekogudes tavapärasest vähem pruunide konnade, samuti mudakonna ja hariliku kärnkonna kulleseid. Ühelt poolt võib põhjuseks olla maikuu alguses aset leidnud külmalaine, mille tulemusena mitmed veekogud kattusid jääga ning veekogudes olnud kudu hukkus. Kuna sel ajal on veekogudes nii rabakonna, hariliku kärnkonna kui mudakonna kudu, siis on väga suur tõenäosus, et mitmetes veekogudes nende liikide kudu külmus ära. Kudemine õnnestus vaid päikesele avatud madalaveelistes veekogudes, kus külmalaine ajaks oli kudu juba kooruda jõudnud. See kehtib ka rohukonna, kui kõige varasema kudeja kohta, kelle kudu külmalaine saabumise ajaks oli päikesele avatud veekogudes juba kooruda jõudnud. Vähest rohukonnade, rabakonnade ja harilike kärnkonnade leidumist seiratud veekogudes võib selgitada ka asjaoluga, et maikuu lõpus olnud kuumalaine tõttu toimus nende kulleste moone tavapärasest kiiremini, mistõttu päikesele avatud veekogudes moonduksid kulleused sel aastal kuni 2 nädalat tavapärasest varem. Sel põhjusel ei leitud kahvamise käigus mitmest veekogust pruunide konnade ja/või hariliku kärnkonna kulleseid, kuna nad olid selleks ajaks juba moonde läbinud.



Joonis 15. Sihtliikide (harivesiliku ja mudakonna) esinemine projektialade veekogudes enne ja pärast taastamist. Vertikaalteljel on toodud väikeveekogude arv kui mitmes vähemalt üks sihtliikidest sigis. Kaitsealade nimetuste juures on sulgudes ära märgitud konkreetsel kaitsealal taastatud väikeveekogude arv.

Summary

Monitoring of 60 water bodies restored in autumns 2021-2023 took place in June 2024. The restored water bodies located in eight protected areas: Ropka-Ihaste NPA, Otepää LPA, Kõrvemaa LPA, Mädapea tammiku LPA, Porkuni LPA, Mõdriku-Roela LPA, Alatskivi LPA and Luiste PA. The pre-restoration inventory of those water bodies was conducted in 2020, 2021, 2022 and/or 2023. The

spring in 2024 was very cold (night frost was still present during the breeding season in April and May), which probably caused the destruction of *Pelobates fuscus* egg masses. Therefore the species was found only in a few shallow and very warm ponds. In June the weather was extremely warm, thus the metamorphoses of early breeders, such as *Rana temporaria*, *Rana arvalis* and *Bufo bufo* was already completed in sun-exposed warm water bodies by the time of monitoring. Therefore, the total number of species found in restored water bodies has decreased in several project areas (see Table 7).

Table 7. The results of pre- and post-restoration monitoring of 60 small water bodies. For each protected area, the number of restored water bodies is given in parentheses

Project site	Amphibian species found				
	2020	2021	2022	2023	2024
Restoration of water bodies took place in 2021					
Kõrvemaa LPA (N=4)	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>Bufo bufo</i>	All ponds were dray	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i>
In total	3	4	4	-	2
Mädapea tammiku LPA (N=9)	<i>Rana temporaria</i>	<i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i>
In total	1	3	5	5	4
Porkuni LPA (N=4)	<i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i>
In total	2	3	4	3	4
Restoration of water bodies took place in 2022					
Mõdriku-Roela LPA (N=16)	-	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Pelobates fuscus</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus</i> , <i>Lissotriton vulgaris</i> , <i>Pelobates fuscus</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i> , <i>Bufo bufo</i>
In total	-	5	5	5	6
Luiste PA (N=4)	-	<i>Rana temporaria</i>	All ponds were dray	<i>Rana temporaria</i>	<i>Rana temporaria</i> , <i>R. arvalis</i>

In total	-	1	-	1	2
Restoration of water bodies took place in 2023					
Ropka-Ihaste NPA (N=7)	-	-	<i>Lissotriton vulgaris, Rana temporaria, R.arvalis, Pelophylax lessonae</i>	<i>Lissotriton vulgaris, Rana temporaria, R.arvalis, Pelophylax lessonae, Bufo bufo</i>	<i>Lissotriton vulgaris, Rana temporaria, R.arvalis, Pelophylax lessonae</i>
In total	-	-	4	5	4
Otepää LPA (N=15)	-	-	<i>Triturus cristatus, Lissotriton vulgaris, Pelobates fuscus, Rana temporaria, R. arvalis, Pelophylax lessonae, Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus, Lissotriton vulgaris, Rana temporaria, R. arvalis, Pelophylax lessonae, Bufo bufo</i>	<i>Triturus cristatus, Lissotriton vulgaris, Pelobates fuscus, Rana temporaria, R. arvalis, Pelophylax lessonae</i>
In total	-	-	7	6	5
Alatskivi LPA (N=1)	-	-	<i>Pelophylax lessonae</i>	<i>Pelophylax lessonae</i>	<i>Lissotriton vulgaris, Pelophylax lessonae</i>
In total	-	-	1	1	2