

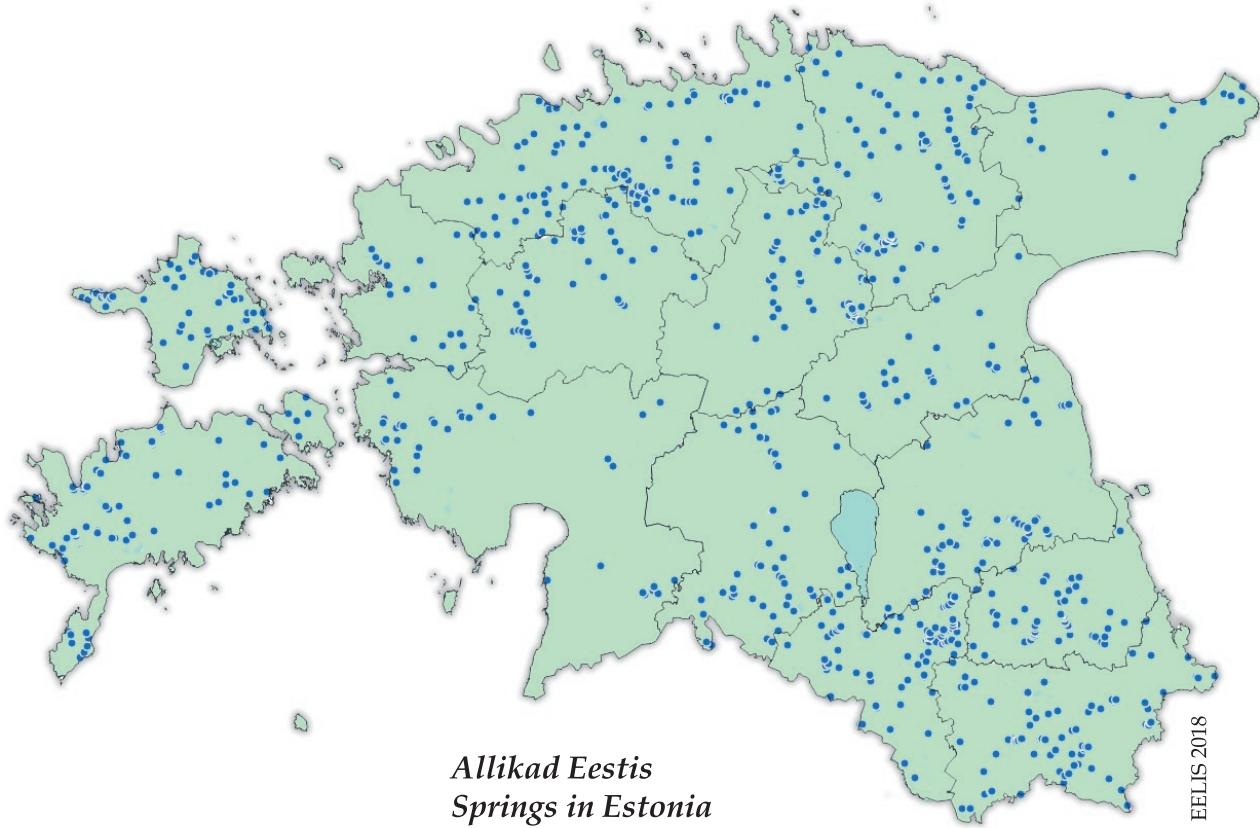


Nõrglubjaallikad Eestis

LIFE SPRINGDAY

Petrifying springs of Estonia

LIFE SPRINGDAY Layman's Report



Allikad Eestis
Springs in Estonia

EELIS 2018

Projekt LIFE SPRINGDAY

Eesti Loodushoiu Keskus algatas 2013. aastal projekti LIFE SPRINGDAY. Projekti eesmärgiks oli nõrglubjaallikate ja allikatest sõltuvate elupaikade parandamine ja kaitse tagamine.

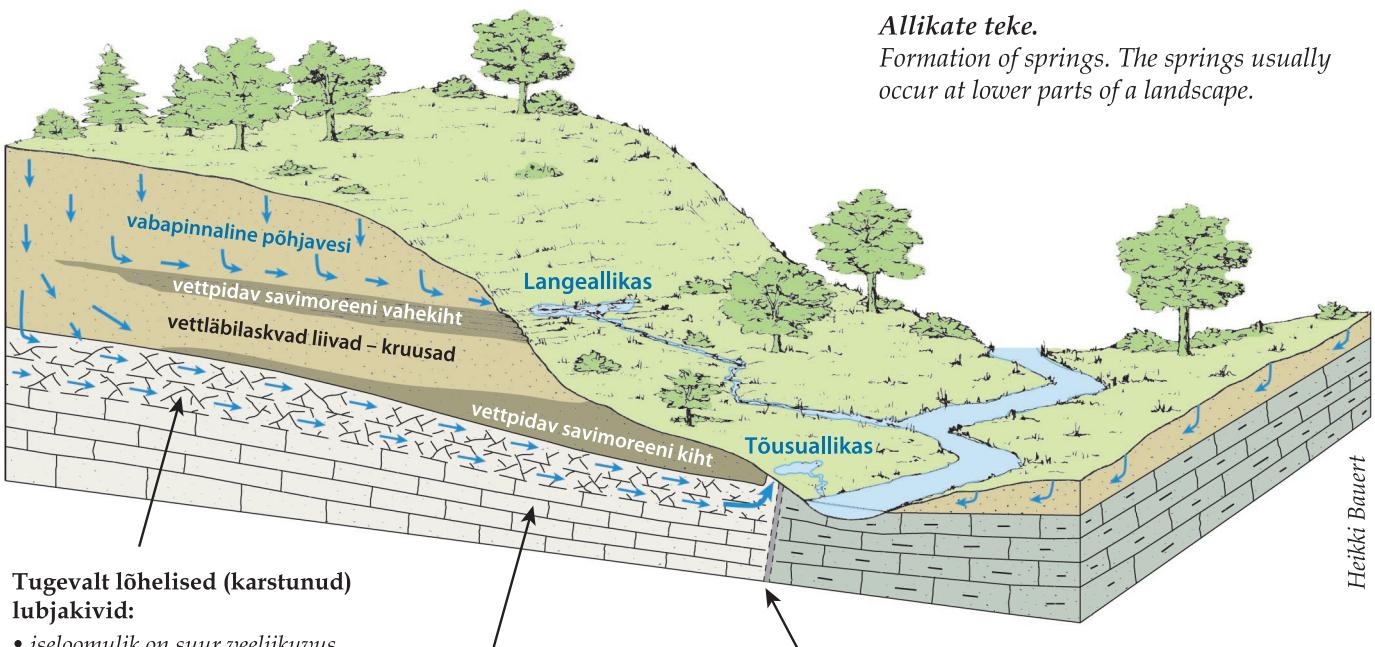
Tegevused toimusid kolmel Natura 2000 võrgustiku alal: Järvamaal Kiigumõisa allikatel, Vormsi saarel Prästvike järves ja selle põhjaosas asuvatel allikatel ning Saaremaal Viidumäe allikatel.



Kiigumõisa allikas. Spring at Kiigumõisa.

Mis on allikas?

Allikas (läte) on looduslik põhjavee maapinnale väljumise koht. Allikaid võib leida reljeefi madalamatel osadel: kõrgendike ja astangute nõlvadel ning jalamitel, samuti jõeorgudes. Allikad avanevad ka jõgedes ja järvedes. Eestis on erinevatel hinnangutel 5000 kuni 15000 allikat, enamiku vooluhulk jäääb alla 10 l/s.



Heikki Baumert

Tugevalt lõhelised (karstunud) lubjakivid:

- iseloomulik on suur veeliikuvus
- toimub lubjakivi lahustumine orgaanilise materjali lagunemisel tekkinud humiinhapetest rikastunud pinnasevee imbumisel väheste savisisaldusega lubjakivikihi ülaossa

Vähelõhelised lubjakivid:

- iseloomulik on vähene veeliikuvus lubjakivikihi allosas

Vettpidavad kihid:

- kui maasisest veevoolu tõkestavad vettpidavad kihid (tugevalt savikad lubjakivid või saviläätsed), immitseb pöhjavesi allikatena uuesti maapinnale

Vee väljumise viisi alusel jaotatakse allikaid tõusu- või langeallikateks.

- **tõusuallikad**, kus **surveline** põhjavesi väljub vertikaalseid vooluteid pidi, maapinnale jõudes moodustab vesi allikalehtreid. Projektiga haaratud aladel esineb tüüpilisi tõusuallikaid Kõrvemaal ja Vormsil. Tõusuallikad on ka näiteks Saula Siniallikad ja Aegviidu Siniallikad.
- **langeallikad** tekivad kohtades, kus vett kandvad pinnasekihid, millel **vabapinnaline** põhjavesi liigub, lõikub maapinnaga kõrgustike ja orgude nõlvadel; Viidumäe allikad on tüüpilised langeallikad.

Soiseid, „mädasid“ kohti, kus põhjavesi immitsib maapinnale pinnasepooride kaudu ilma selgelt nähtavat lehtrit või voolusängi tekitamata, nimetatakse ka igritsevateks allikateks. Sellised laial rindel maapinnast välja immitsavad allikad on tekitanud Viidumäe astangu lõunaosa alla esindusliku allikasoo.

Nõrglubjaallikad

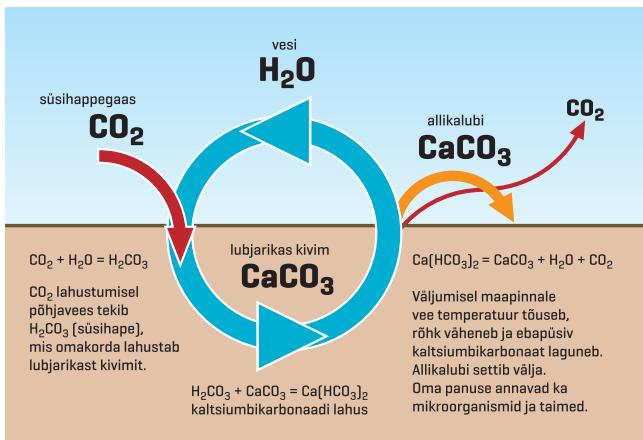
Allikad ei ole ainult veekogud. Teatud liikidele eluks sobivat ala nimetatakse **elupaigaks** või **kasvukohaks**.

Allikate ja põhjavee väljavooluga on seotud mitmed väärtsuslikud elupaigad, sealhulgas allikad ja allikasood (7160), lubjarikkad madalsood lääne-mõõkrohuga (7210*), nõrglubjaallikad (7220*), liigirikkad madalsood (7230). Eelnimetatud elupaikadest on iseloomulikud ja looduslähedasena säilinud võetud Euroopa Liidus Loodusdirektiivi alusel kaitse alla.

Nõrglubjalasundit moodustavad allikad (nöörsambla-kooslused *Cratoneurion*), EL Loodusdirektiivi elupaigatüüp *7220, on kalgiveelised allikad, milles toimub aktiivne allikalubja moodustumine. Nõrglubjaallikate peamine tunnus on lubja settimine allikat ümbritseval alal või sellest algavas ojas, peamiselt sammaltaimedel ja kividel. Tasasel maal võib vee väljumise kohale moodustuda ladestuvast lubjast ja taimeosadest küngas, milliseid võib kohata Vormsil Präästvike järve põhjaosas. Eesti põhjavesi on külm ja sellest settivat lupja nimetatakse ka **tufaks**. Teistsugustes geologilistest piirkondades kuumadest põhjavetest settivat allikalupja nimetatakse ka **travertiiniks**. Eestis leidub nõrglubjaallikaid igal pool, tihti lihtsalt ei olda nende olemasolust teadlikud.



Allikalubi ja selle tekkimine.
Tufa and its formation.



Allikate kaitse

Allikate seisund peegeldab meie ettevõtmisi maa ja loodusvarade kasutamisel ja hoidmisel. Siit saame ülevaatlikke seireandmeid põhjavee kvaliteedi kohta. Päris looduslikus seisundis, inimmõjust puutumata allikaid on säilinud vähe. Allikate hoidmise ja kaitsmisega tagame lisaks puhtale põhjaveele loodusliku mitmekesisuse ning aja- ja kultuurilooliste väärustuse säilitmise. Allikatesse on suhtutud lugupidavalt, neid on peetud pühadeks ja kasutatud riitusekohtadena. Tihti omistatakse allikaveele ka tervendavaid omadusi.

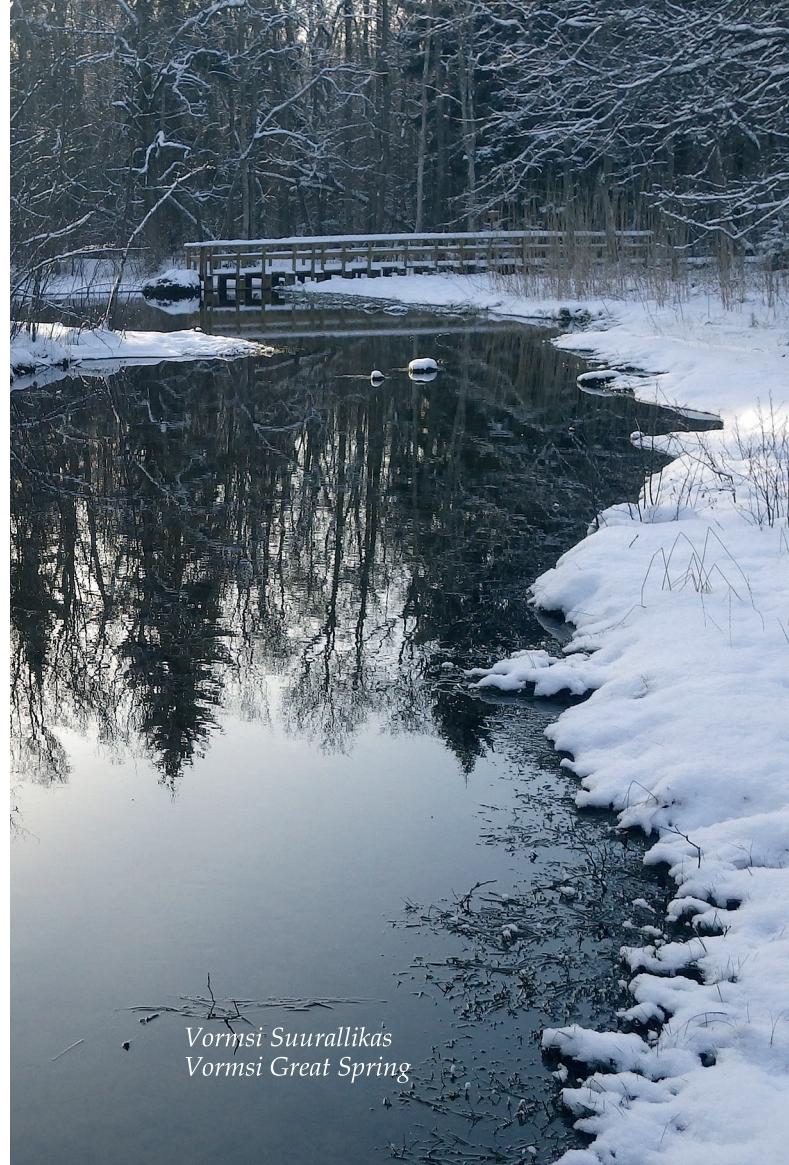
Allikaid ohustavad peamised tegurid on:

- liigniiskete alade kuivendamine ja eesvooolude süvendamine;
- maavarade kaevandamine;
- allikate süvendamine, paisutamine ja kujundamine tiikideks, veevõtukohtade rajamine;
- kobraste liigarvukus. Koprad tõkestavad sageli ka looduslikud allikaojad muutes need mudasteks tiikideks ja ujutades allikad üle;
- põhjavee saastamine.

Loodusliku mitmekesisuse ja liigirikkuse hoidmiseks on vaja vältida elupaikade rikkumist ja võtta neid vajadusel kaitse alla. Vee kogude ja nendega seotud elupaikade, sealhulgas allikate kaitse on võimalik ainult erinevate valdkondade vahelise koostööna.

Allikate kaitse paremaks korraldamiseks tuleb:

- jätkata andmete kogumist allikate kohta, täiendada andmebaase;
- kaitsta allika lähemat ümbrust ja veest sõltuvaid elupaiku ning kultuuripärandit ühtse tervikuna;
- säilitada looduslikus seisus allikate põhjavee toitumis- ja väljavoolutingimusi piisavalt laial alal;
- kus võimalik, taastada veerežiim (sh kraavide sulgemine), samuti võsa törje;
- allikate vett kasutada allikaid endid rikkumata (mitte kuivendada, süvendada, paisutada, ümber suunata);
- tugevasti muudetud allikaaladel lubada säestlikku vee kasutust, allikate kasutamist senises pargikujunduses jms;
- igati tuleb toetada kohaliku kogukonna tegevusi allikate kaitsel ja nende ümbruse maastiku hooldamisel;
- looduslähedases seisundis allikate kaitse on kõige lihtsam pindalaliste kaitstavate loodusobjektide alal, kus kaitstakse samaaegselt mitmeid loodusvärtusi ning veest sõltuvad elupaigad moodustavad ühtse terviku.



*Vormsi Suurallikas
Vormsi Great Spring*



Lubi-allikasammal (*Philonotis calcarea*)



Kamm-roodik (*Palustriella commutata*)

NÕRGLUBJAALLIKAD ELUKESKKONNANA

Taimestik

Nõrglubjaallikad sobivad kasvukohaks peamiselt sammaltaimedele. LIFE Springday projekti uuringute (Ingerpuu 2014, 2017) ja muude aruannete (M. Rikka 2016, Plutof andmebaas) alusel on nõrglubja allikate kasvukohatüübile 7220 elupaigaspetsiifilised, st ainult või peamiselt Eestis lubjarikaste allikate läheduses ja allikasoodes kasvavad kitsa kohastumusega tunnusliigid (spetsialistid):

Mustpeasammal (*Catoscopium nigritum*)

Kamm-roodik (*Palustriella commutata*)

Sirproodik (*Palustriella falcata*)

Lubi-allikasammal (*Philonotis calcarea*)

Hõre allikasammal (*Philonotis caespiticia*)

Tunnusliigid, mis eelistavad allikalisi elupaiku, kuid võivad kasvada ka mujal (generalistid):

Lodu-lühikupar (*Brachythecium rivulare*)

Sõnajalg-nöörsammal (*Cratoneuron filicinum*)

Soontaimedest leiti projekti uuritud aladelt pääsusilma ja eristarna.

Elustik

Suursegrootud. Kõige tavalisem rühm allikates on surusääsklaste sugukond (*Chironomidae*), kelle vastseid leidus kõigis proovides. Peaaegu igal pool oli ka vesikakandid (*Asellus aquaticus*). Jõe-kirpvähki (*Gammarus pulex*) leidus kõigis Kiigumöisa ja Viidumäe allikates. Herneskarpe (*Pisidium sp.*) leidus sagedamini kui mujal Viidumäe allikates. Haruldastest liikidest võib Viidumäel esile tõsta ehmestiivalist *Molannodes tinctus* ja vöötkiili (*Cordulegaster boltonii*).

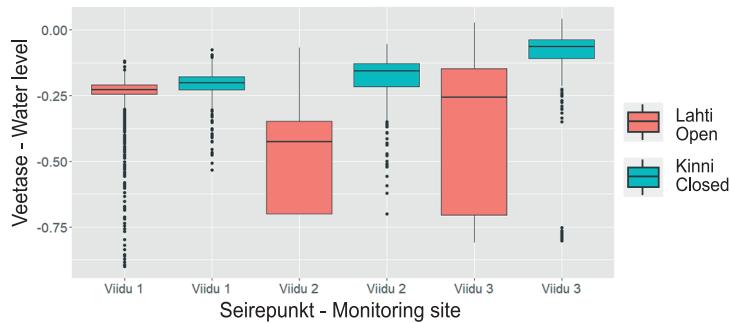
Kalastikku uuriti Vormsil ja Kiigumöisas. Allikates oli levinuim, kuid mitte väga arvukas kalaliik luukarits. Lisaks registreeriti Kiigumöisa allikates lepamaimu ja haugi, Vormsi Suurallikas särge. Talvitusperioodil võib kalade arvukus allikalehtrites olla väga kõrge, ulatudes tuhandetesse isenditesse, iseäranis särje ja lepamaimu puhul. Allikalehtrite väljavooludes elutse sid lisaks nimetatud liikidele veel forell (Kiigumöisas) ning roosärg (Vormsil), tinglikult (Prästviike järves ja selle väljavoolu lähedal) ka ahven ja hõbekoger.



HÜDROLOOGIA

Projekti käigus seirati allikate ja allikasoode hüdroloogilisi näitajaid. Kraavide sulgemisel on otsene mõju pinnase veetasemele. Kõige ulatuslikumad likvideeriti kuivenduskraave Viidumäel.

*Kraavi sulgemise mõju Viidumäel
Ditch closing impact in Viidumäe*



Kuivenduse mõju all olnud vaatluspunktides Viidu 2 ja Viidu 3 ühtlustus veetaseme peale kraavide sulgemist looduslikult säilinud allikasoo (punkt Viidu 1) veetasemega või tõusis isegi maapinnale lähemale, samas üleujutust tekitamata. Sellised veetasemed peaks tagama lageda allikasoo taastumise. Lisaks veetaseme



Tütt Kähesle

sügavusele maapinnast on ka oluline nende stabiilsus läbi kogu vegetatsiooniperioodi. Mida stabiilsem on veetase, seda soodsamad on tingimused allikasoole iseloomuliku taimestiku taastumiseks. Vaatluspunktidest Viidu 2 ja 3 on varasem kuni 80 sentimeetrine veetaseme kõikumine asendunud märksa stabiilsema olukorraga.

Täpsustusid alade allikate arvud ja asukohad. Soodne aeg allikate tuvastamiseks on talv, kui jääs ja lumes on hästi näha voolava veega kohad.

Kiigumõisas fikseeriti lisaks andmebaasidest registreeritud allikatele kümmekond erineva suurusega allikat.

Vormsil tuvastati Prästvike järves ja selle lähiümbruses 9 seni keskkonnaregistris registreerimata allikat, neist 3 esinduslikku nõrglubjaallikat. Mitmed allikad avanevad Prästvike järves. Samuti on ulatuslik allikatoiteline sooala Vormsi saarel Rumpo poolsaarele viiva tee ja mere vahel.

Viidumäel loetleti lisaks keskkonnaregistris veekogudena registreeritud allikatele ligikaudu 100 nõrglubjaallikat.

*Väike allikas Prästvike järve servas Vormsil.
A small spring in Vormsi.*

PROJEKTI ALAD JA TEGEVUSED

Allikate ja soode seisundi üheks peamiseks ohustajaks on kuivendamine. Mittevajalike kuivendussüsteemide likvideerimine oli projekti üks peamisi eesmärke. Tööde tulemusena tõuseb veetase pinnales, pikeneb vee viibeaeg alal ja suureneb avatus pääkesevalgusele. Veetaseme tõus soodustab ka sootaimestiku levikut.

Kiigumõisas rajati takistusi allikate väljavooluoja-desse, et taastada allikate ja neid ümbritseva allikasoo looduslähedane veerežiim ning pikendada vee viibeaega. Iseloomuliku taimestiku kasvuks sobivate tingimustele loomiseks eemaldati soosaladelt võsa.

Vormsi saarel puhastati allikatoitelist Prästvike järve taimestikust. Rekonstrueeriti ja pikendati Prästvike järveni ja omapärase nõrglubjaallikateni viivat Allika matkarada.

Marko Kohv



*Kiigumõisa allikad. Kiigumõisa springs.
Prästvike järv, Vormsi. Lake Prästvike, Vormsi.*





Mario Kohv

*Viidumäe enne ja pärast kraavi sulgemist.
Before and after the closing ditches in Viidumäe.*



Ants Aninägi

Viidumäe looduskaitseala on unikaalne piirkond, kus Lääne-Saaremaa keskkõrgendiku (muistse Antsülusjärve rannaastangu) all asub üle 100 nõrglubjaallikai koos allikatest toituva allikasooga ja teiste väärtsuslike elupaikadega. Et taastada kuivendussüsteemidega rikutud allikasoo-elupaiku, suleti ulatuslikult mitte-vajalikke kraave (kõige pikem kraav 1,6 km) ja eemaldati kuivenduse mõjul pealekasvanud mets kokku 15 hektaril endisel soosal. Tutvustamaks loodushuvilistele astangu all asuvat haruldast, kohati ainult Viidumäele omast loodust, taastati ja laiendati Allikasoo õpperada.



*Allikasoo matkarada Viidumäl.
Allikasoo nature trail in Viidumäe.*

KUST LEIAB KÜLASTAMISEKS SOBIVAIÐ ALLIKAIÐ?

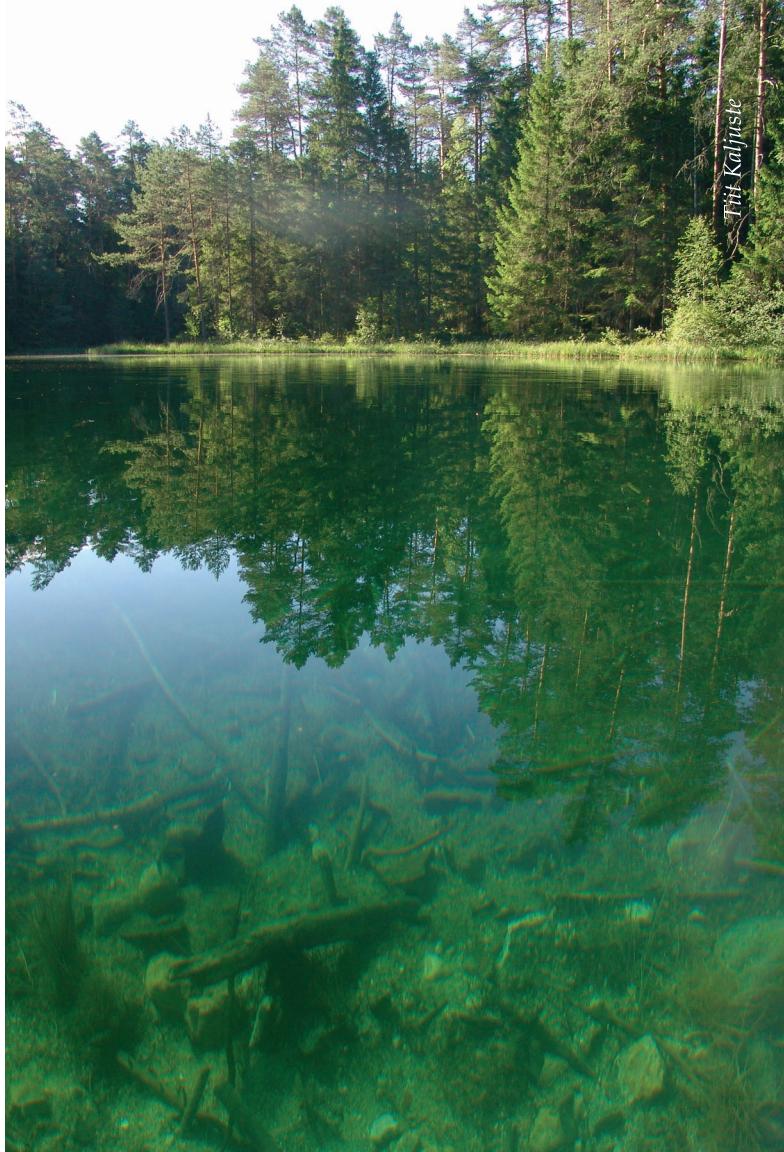
Allikate nimekirjad leiab veebis Keskkonnaagentuuri lehelt: <http://loodus.keskkonnainfo.ee/>, otsingusõna „allikad“.

Külastamiseks huvitavamate allikate valikut võib alustada ürglooduse objektide nimekirjas toodud allikatest. Siin väike allikate näitnimekiri: Aegviidu Siniallikad, Varangu allikad, järv ja allikasoo, Äntu allikajärvede ja ooside ala, Sinialliku allikad, Prandi allikad, Roosna-Alliku Külmallikate ala, Lavi Ohvri allikas, Saula Siniallikad. Samast leiate informatsiooni konkreetse allika kohta.

Nõrglubjaallikaid saab vaadelda Saaremaal Viidumäe looduskaitsealal Allikasoo õpperajal ja Vormsil Allika matkarajal.

Kultuurimälestistena kaitse all olevate allikate kohta on informatsioon kulttuuriväärtuste regisistris <https://register.muinast.ee>.

Äntu allikajärv
Äntu spring lake



Project LIFE SPRINGDAY

In 2013, Wildlife Estonia initiated the project LIFE SPRINGDAY for conservation and restoration of petrifying springs. The aim of the project is to preserve and restore the springs and the habitats depending on this type of springs. The activities took place on three protected areas belonging into the network of Natura 2000 – on the springs of Kiigumõisa in Kõrvemaa and Kiigumõisa Landscape Protection Area in Järva County; on the Lake Prästvik and on the springs in the northern part of this lake situated in Vormsi Landscape Protection Area on the island of Vormsi; and on the springs of Viidumäe in Viidumäe Nature Reserve in Saaremaa.

A **spring** (*allikas, läte*) is a natural site where fresh water flows to the earth's surface. Springs usually occur at lower parts of a landscape – on the lower slopes or at the foot of highlands or terraces and in the banks of river valleys.

There are many springs in Estonia: different estimations consider the number to be somewhere between 5,000 and 15,000. The flow rate in the springs in Estonia is usually under 10 L/s, but many discharge less than 0.1 L/s. The number of large springs (with discharge rate over 100 L/s) is small, and they are mainly found from the slopes of Pandivere hills.

A place inhabited by a species is called its habitat. Springs and other outflow sites of groundwater are associated with several valuable habitats, including: springs and springfens (7160), calcareous fens with *Cladonia mariscus* (7210*), **petrifying springs** with tufa formation (7220*), alkaline fens (7230). All the aforementioned habitats are protected under the European Union Habitats Directive.

However, in order to notice and recognize one of the rare type of springs – petrifying springs – it is necessary to pay attention to its special features. The most characteristic feature is tufa formation, either around plants and around stones, on the surrounding land or within the stream flowing out from the spring. On flat ground, small protuberances may start forming at the outlet; this kind of phenomenon may be seen in the northern part of Lake Prästvik in Vormsi.

Precipitation of tufa is caused by either physico-chemical processes (higher temperature, evaporation) or biological factors (microorganisms, photosynthesis). Of plants, mosses play the most active role in precipitation of tufa. Their closely packed stems and leaves slow down the flow of water and function as an adhesion site for calcareous particles. In Estonia, 16 species of mosses are considered as characteristic mosses of this habitat and 7 of those were most common at the project sites: *Palustriella falcata*, *P. commutata*, *Philonotis calcarea*,

Scorpidium cossonii, *S. Revolvens*, *Cratoneuron filicinum*, *Ptychostomum pseudotriquetrum*. Vascular plants grow sparsely in this type of habitat and they do not participate in tufa precipitation. Characteristic vascular plant species are several Carex and Juncus species, but also butterwort and bird's-eye primrose.

PROJECT SITES AND ACTIVITIES

The best results for increasing the level of surface water and ensuring a more stable hydrological regime results in the closure of well-functioning drainage systems. It is also necessary to remove vegetation that has grown under the influence of drainage, to encourage the formation of a plant communities typical of wetlands.

In Kiigumõisa, obstacles were built on the streams flowing out of the springs to restore the most natural-like hydrological regime. To create conditions suitable for characteristic species, shrubs were cut down from the 5 hectares of fen area.

On the island of Vormsi, 20 hectares of the spring-fed Lake Prästvike was cleaned of vegetation. Also, the

walking rout of Allika ('Spring') introducing Lake Prästvike and some typical springs to people interested in nature was restored and extended (length 1,7 km).

Viidumäe is a unique area where under the slope to the central, higher lands of western Saaremaa (prehistoric Ancylus Lake) a spring fen with over 100 petrifying springs and other valuable habitats is situated. To restore spring fen habitats exacerbated by drainage systems, many ditches (length over 12 km) were closed, and forest grown after drainage works was cut down from 15 hectares. To introduce this unique place under the slope, in a way occurring in Viidumäe only, to people interested in nature, the educational rout of Allikasoo ('Spring Fen') was restored and extended (length 1,8 km).

The positive impacts of drainage damming on water level and stability is clearly seen in the monitoring results. At Viidumäe, the monitoring points Viidu 2 and Viidu 3 were within manipulation area since the installation. Point Viidu 1 is in a natural, unaffected location. Ditch closure affected water levels positively within couple of days. Water table rised about 70 cm close to the ground surface and is more stable after the closure. Relatively high and stable water level is crucial for spring fen vegetation regeneration and analysis shows that water table is much higher and stable after the manipulation.

Knowledge about the springs and petrifying springs in particular has been increased. During the fieldwork and research, the number of springs, locations and habitat types found in the area was specified. At **Kiigumõisa**'s springs area on both shores of the Jägala River, ten individual springs, as well as two waterbodies, formed from several springs, in addition to the known springs in the environmental registers databases, were identified. There are at least 10 springs on the **Vormsi** island near and inside Lake Prästvike, from which one – Suurallikas (Great Spring) is registered in the Database of Environmental Registers. The remaining springs did not have any data on five springs prior to the project, of which three are representative petrifying springs. More than 40 springs have been entered in the environmental register of the **Viidumäe** area. In the course of the studies, there were considerably more than 100 mainly-low-flow springs counted. It is valuable to know that all sources of Viidumäe are classified as petrifying springs.

Macroinvertebrates

The most common taxon in springs was non-biting midges (*Chironomidae*), being represented in all locations. Water louse (*Asellus aquaticus*) was also present almost everywhere. An amphipod crustacean, *Gammarus pulex*, inhabited the Kiigumõisa and Viidumäe Springs.

Pea clams (*Pisidium sp.*) were more common in the Viidumäe Springs than elsewhere. Among the rare species, a caddisfly (*Molannodes tinctus*) and a dragonfly (*Cordulegaster boltonii*) were found from Viidumäe.

The fish fauna was explored in Vormsi and Kiigumõisa. Nine-spined stickleback was relatively widespread, but not abundant fish species in the springs. In addition, common minnow and pike were found in Kiigumõisa springs and roach in Vormsi Suurallikas. Some springs were over-wintering habitats for thousands of fish, especially for minnow and roach. Additional fish species were found in the outflows of springs like brown trout (Kiigumõisa), rudd (Vormsi) and conditionally (in the lake of Prästvike and nearby its outflow) also perch and gibel carp.

In the course of the project, cooperation between the different authorities during the Project planning and execution was made more active. An important step towards ensuring better protection of the springs and spring-fens was the updating and the removal of unnecessary ditches from the register of amelioration systems, as the main risk factor to the status of the vulnerable habitats. Also, management plans of the nature conservation areas were updated.

The health of our springs is a mirror for our use and safeguarding of the earth and its natural resources. From this mirror, we receive the big picture in the form of monitoring data about the quality of our groundwater. However, there are very few springs still in their natural state, not influenced by human activities.

Main factors threatening springs:

- Drainage of marshy areas; dredging of the receiving bodies of water;
- Mining;
- Dredging or damming the springs; redesigning them into ponds; using them as a water source;
- Too large number of beavers – beavers often construct obstacles on the streams' natural outflows, thus flooding the outflow and turning them into muddy ponds;
- Groundwater pollution.

Protecting the springs. With preserving and protecting the springs in addition to clean groundwater, we guarantee also the preservation of our historical and cultural values. Springs have been objects held in great respect; they have been considered sacred and have been used as sites of religious ceremonies. Often some healing properties have been attributed to spring water.

Only through cooperation between several spheres, it

will be possible to protect the bodies of water, including springs, and habitats associated with them.

In order to organize the protection of springs better, it is important to:

- Make the inventory of the springs; specify and unify the definitions of springs and databases;
- Protect the vicinity of the springs, the habitats depending on their water and cultural heritage as an integral whole;
- Preserve the feeding and outflow conditions of groundwater in their original state;
- Restore, if possible, the hydrological regime (incl. closing the ditches); cut down the shrubs;
- Use the water of the springs without damaging the spring itself (without drainage, dredging, damming, redirecting the flow);
- Allow sustainable use of water at those springs where their natural state has already been greatly changed, incl. using the spring as a part of already existing park design;
- Give all the support to the local communities who are actively protecting the springs and taking care of the surrounding landscape;
- Most efficient way to protect springs and waterbodies is the protection of various natural values in nature conservation areas.

Where would I find springs I could visit?

The list of springs could be found from the internet page of Estonian Environment agency: <http://loodus.keskonnainfo.ee/>, with the search word allikad ('springs').

To find the springs that may be more interesting to visit, one may start from the springs listed as the objects of primeval nature. Here is a small exemplary list of them: Siniallikad ('Blue Springs') of Aegviidu; the springs, lake and spring fen of Varangu; the area of spring lakes and eskers of Äntu; the springs of Sinialliku; the springs of Prandi; the area of Külmaallikad ('Cold Springs') in Roosna-Alliku; Ohvriallikas ('Sacrificial Spring') in Lavi; Siniallikad ('Blue Springs') in Saula. From the same web-page, information on any spring in Estonia could be obtained. Information about the springs protected as culturally valuable is available from the Registry of Cultural Monuments (<https://register.muinas.ee>).

Petrifying springs could be visited at Viidumäe Allikasoo and Vormsi Allika nature trails.

Tekst ja fotod: Eesti Loodushoiu Keskus
Kujundus: OÜ Folialis, 2018

Projekt LIFE Springday (LIFE12 NAT/EE/000860) viidi ellu aastatel 2013-2018 Euroopa Liidu LIFE programmi, Keskkonnainvesteeringute Keskuse ja Eesti Loodushoiu Keskuse finantseerimisel.

Projekti eelarve: 835 224 EUR, LIFE programmi poolt finantseeriti 619 485 EUR.

Koduleht: www.loodus.hoid.ee

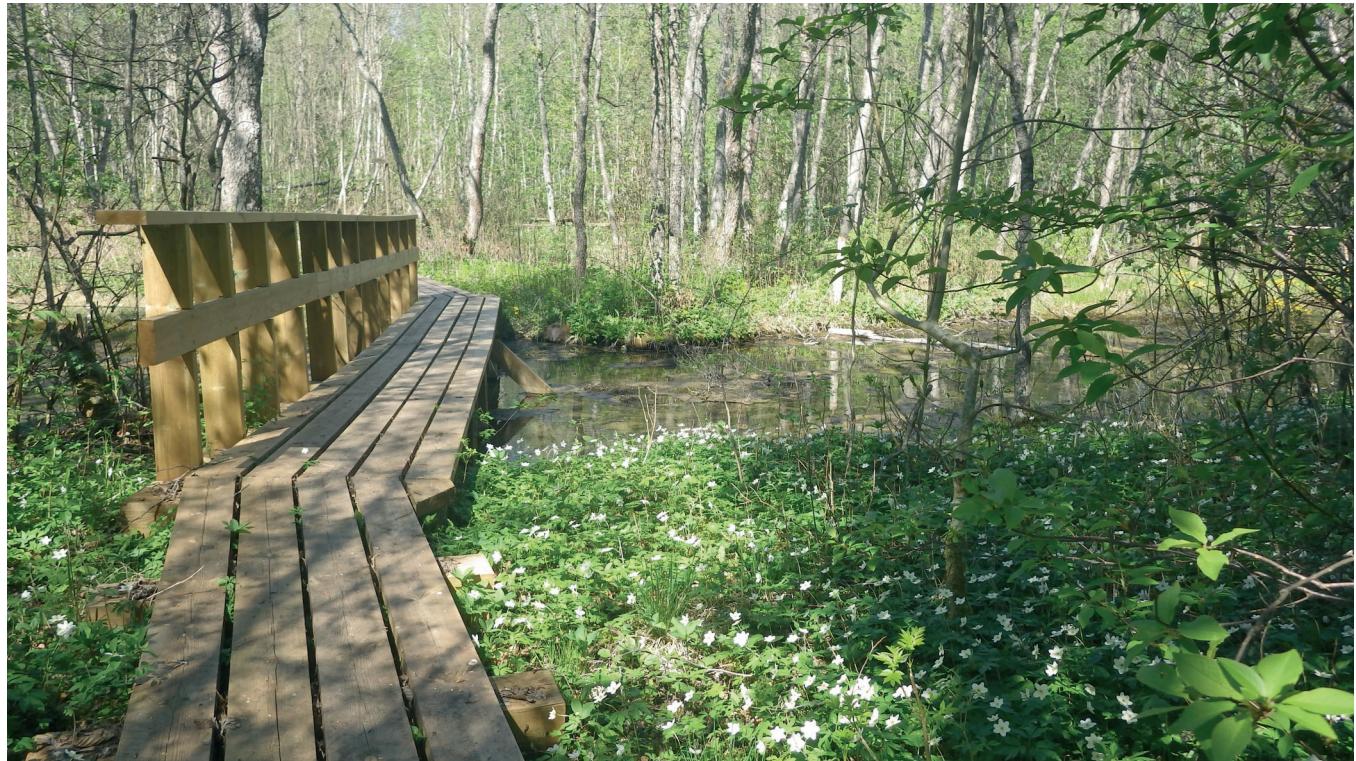
Project LIFE Springday (LIFE12 NAT/EE/000860) was implemented in 2013-2018 with the financial support from EU LIFE financial instrument, Environmental Investment Centre an Eesti Loodushoiu Keskus.

Total project budget: 835 224 EUR

EU financial contribution: 619 485 EUR

More information: www.loodus.hoid.ee





Vormsi Allika matkarada. Vormsi Great Spring nature trail.



Pääsusilm, alpi võipätkas,
tarnad ja allika-nuttsammal
armastavad lubjarikast
keskkonda.