

Teadur: arusaam soode tähtsusest muutus koos Lääne-Euroopa eksisammudega



Marko Kohv Kõrsa soos Autor/allikas: Anna Birgitta Erikson

LOODUS

Sandra Saar

03.02.2025 13:39

Eesti soode pindala on viimase sajandiga kolmekordselt vähenenud ning seda eeskätt kuivendamise ja põllumajanduse tõttu. Tartu Ülikooli rakendusgeoloogia teadur Marko Kohv nentis, et soode taastamise üle aruteludes kiputakse tegema liigseid lihtsustusi, samas on muutunud nii arusaam soode tähtsusest kui ka Eesti veerežiim ise.

Lääne-Euroopas on tänapäevaks kadunud umbes 90 protsenti märgaladest. Mis on selle peamised põhjused?

Peamine põhjus seisneb maakasutuse muutmises inimestele tol hetkel sobivamas suunas. Lääne-Euroopas, eriti Hollandis ja Saksamaal, on enamik märgalasid muudetud põllumaaks. Taanis ja põhjapoolsemates piirkondades on lisaks

põllumajandusele oluline roll ka metsandusel. Meie kliimavöötmes on märjad metsad sageli kuivendatud ning muudetud kuivemaks metsamaaks, asendades nii kunagised soometsad ja soovikud.

Eestis on looduslike soode pindala viimase sajandi jooksul vähenenud peaaegu kolmekordselt. Kas põhjused on samad?

Tegelikult algas soode kujundamine juba varem kui sajand tagasi, kuid märkimisväärset ulatust hakkas see saavutama Eesti esimese vabariigi lõpuks, mil olid kuivatatud juba üsna suured alad. Tollal olid need valdavalt eraomandis ning kuivendusvõrgud ei olnud veel väga ulatuslikud – jõgesid ei olnud süvendatud ning kuivenduse mõju oli seetõttu väiksem.

Süsteemaatiline ja üle-eestiline kuivendamine hoogustus 1950ndatel, kui kasutusele tulid esimesed suured masinad ning Nõukogude Liit suunas sellesse valdkonda palju raha. Seda võib pidada omamoodi majandusharuks, mis pakkus tööd paljudele, eriti maapiirkondades. Tippajal, 1950ndate lõpust kuni 1980ndate keskpaigani, kuivendati igal aastal umbes üks protsent kogu maismaast.

Tänapäeval on Eestis keeruline leida metsaala, kus ei tuleks ette kuivenduskraave, ning põllumajandusmaadel on laialdaselt kasutusel maa-alune toru drenaaž, mida pinnalt ei pruugi näha, kuid mis mõjutab maastikku ja veerežiimi.

Miks see on üleüldse probleem, et soid on vähemaks jäänud?

Arusaam sellest, kui olulised on sood, on aja jooksul kõvasti muutunud. Veel sadakond aastat tagasi peeti soid pigem kasutuks maaks – näiteks oli talude hindamisraamatutes eraldi kategooria "mõttetud maa", kuhu kuulusid sood. Tänapäeval on aga selge, et sood on inimesele väga olulised.

Arusaam soode tähtsusest hakkas muutuma siis, kui Lääne-Euroopa keskkonnaseisund kiiresti halvenes ning hakati uurima, milles probleem seisneb. Saadi aru, et kõik need nn mõttetud maad tegelikult loovad meie jaoks hea keskkonna. Sood tagavad puhta vee ja on elupaigaks paljudele liikidele.

Kui rääkida puhtast veest, siis lähitulevikus muutub see veelgi olulisemaks. Sood toimivad loodusliku filtrina, mis puhastab vett ning tagab selle kvaliteedi. Samamoodi on need olulised süsinikuringes. Sood on ainulaadsed ökosüsteemid, mis seovad süsinikku väga pikaks ajaks. Taimestik neelab süsinikku, mis ladestub turbana ning jääb sinna aastatuhandeteks. Soid pole maakeral tegelikult üldse

palju: umbes kolm protsenti maismaast. Need hoiavad turbas aga ligi 30 protsenti kogu Maa mulla süsinikust. See tähendab, et suhteliselt väike maa-ala mängib tohutut rolli süsinikuringes ja elukeskkonna säilitamisel.

Kolmanda punktina on oluline elurikkus. Umbes 40 protsenti maailma liikidest on oma mingil eluetapil seotud märgaladega ehk need on elurikkuse seisukohalt olulised. Seetõttu hakati ka eelmisel sajandil soid suures ulatuses kaitsma. 21. sajandil on hakatud neid ka taastama, sealhulgas Eestis, et parandada nende seisundit ja taastada ökoloogilised funktsioonid.



Sood toimivad loodusliku filtrina, mis puhastab vett ja tagab selle kvaliteedi. Autor/allikas: Marko Kohv

Kui me juba süsiniku sidumiseni jõudsime, räägime sellest ka. See on teema, mis tekitab sageli vaidlusi – paljud väidavad, et see on liialdatud ja rumal jutt ning tegelikult ei seo sood nii palju süsinikku, kui väidetakse.

Siin on kaks aspekti, mida tihti segamini aetakse: süsiniku sidumine ja selle pikaajaline hoidmine. Süsiniku sidumine ise ei ole probleem. Me ei pea selleks midagi tegema. Taimed seovad seda igal aastal süsinikku kasvuperioodil väga tõhusalt. Seda näitab ka see, et igal aastal väheneb põhjapoolkera taimede kasvuajal atmosfääris süsihappegaasi sisaldus umbes 1,5 protsenti.

Probleem on süsiniku hoidmine, et see ei läheks taimestikust kiiresti tagasi atmosfääri. Näiteks maisipõld seob kiiresti süsinikku kasvuperioodil, aga teame ka, et see läheb peaaegu sama kiiresti atmosfääri tagasi. Metsade puhul on sarnane, kuid pikem lugu. Puud kasvavad majandusmetsas sada aastat ning seovad kasvamise ajal suhteliselt kiiresti süsinikku. Metsa maha raiumisel läheb seesama süsinik aga kiiresti atmosfääri tagasi, sest enamus puitu meil põletatakse ühel või teisel kujul paari aastaga.

Sood on erilised, sest need seovad süsinikku aeglaselt. Neil ei ole lopsakat taimestikku, aga väike osa sellest taimemassist liigub väga-väga pikaajalisse hoidlasse ehk turbasse. Kuna sood on Eestis eksisteerinud juba 11 000–12 000 aastat alates viimase jääaja lõpust, on neisse selle ajaga ladestunud kümneid meetreid turvast, mis sisaldab tohutul hulgal süsinikku.

Näiteks on Eestis arvutatud, et turbasse on seotud seitse korda rohkem süsinikku kui kogu metsade biomassi kokku, kuigi turbamaade pindala on metsadega võrreldes oluliselt väiksem. See tähendab, et soode tegelik väärtus ei seisne kiire süsiniku sidumises, vaid selles, et nende nii-öelda kõhu all on süsinik pikaajaliselt tallel.

Kui soid kuivendada või turvast kaevandada, hakkab see süsinik tagasi atmosfääri liikuma, sest turvas laguneb. See tähendab, et tuhandete aastate jooksul talletatud süsinik võib lühikese ajaga uuesti õhku paiskuda, kiirendades kliimamuutusi.

Seega kõigil ökosüsteemidel on erinevad rollid. Kui eesmärk on pikaajaliselt süsinikku atmosfäärist kätte saada ning panna see pikaks ajaks uuesti tallele, siis on sood kõige optimaalsem viis, sest süsinik, mida inimene õhku paiskab, tuleb samuti hästi vanadest varudest. Kivisüsi on tegelikult ka kunagine turvas, mis on muutunud geoloogilisel ajal kivisöeks.

Eestis on süsiniku jutt praegu väga tõsiselt laual ja seda õigustatult, sest puudutab paljusid eluvaldkondi. Oleme ju ka riiklikult lubanud, et peame süsinikuheidet vähendama. Loomulikult on see väärtus. Kõik otsivad alati võimalust, et peasi, et ise ei peaks midagi tegema.

Mis puudutab maakasutust, siis see on just eriti maapiirkondades hästi oluline, mismoodi ja kui palju põllumaad võib kasutada. Riik väga ootab praegu teadlastelt teavet, kui palju süsinikku lendub ning mida oleks kõige kasulikum teha jne. Samal ajal peab kahjuks tõdema, et praegu ei ole riiklikult rahastatud püsiseiret süsiniku suhtes ning seda ei ole ka soode taastamisel.

See on taastamise seisukohast mõneti kummastav, et oleme toonud kümneid miljoneid eurosid, enamasti Euroopa Liidu raha, aga ka Eesti riigi raha on sinna sisse pandud, ja me ei leia nüüd suhteliselt väikest raha, et korralikult vaadata, kas see, mis me teeme ikkagi viib tulemusteni, mida tahame ka pikemas plaanis. Mina muidugi ise käin nendel aladel isiklikust huvist ja mõõdan, aga see ei asenda riiklikku nägemust. Eriti kui on vaja konkreetseid numbreid, Eesti riik peab sinna ka investeerima.

Enne rääkisime, et viimase saja aasta jooksul on Eestis soode pindala vähenenud kolmekordselt. Mis seisus on need sood, mis on alles?

Suurem osa Eesti suurematest soodest on kaitse all. Samas leidub ka väljaspool kaitsealasid veel selliseid soid, mis paneksid Lääne-Euroopa looduskaitstjad rõõmust särama – nende säilimine on siin paremas seisus kui paljudes teistes riikides, aga see puudutab ainult säilinud osa.

Kui rääkida soode kuivendamisest, tuleb meeles pidada, et peamiselt kuivendati madalsoid, sest need olid toitainerikkamad ning andsid nende kuivendamisel kiiremini majanduslikku tulu. Seal hakkas mets hästi kasvama või sinna sai rajada viljaka põllumaa. Enne kuivendamist olid Eestis enamus sood just madalsood.

Praegu aga on enamik säilinud soodest rabad. See nihe on toimunud justnimelt selle tõttu, et oleme kaotanud kõige rohkem madalsoid: neist on kadunud umbes 90 protsenti ka Eestis. Meil on kunagistest suurtest madalsoodest alles ainult räbalad. See toob kaasa selle, et kaitse alla saab võtta vaid selle, kus on midagi säilinud. Seetõttu on kaitse all enamik rabadest ja vähesed säilinud siirde- ning madalsood.

Seisundi koha pealt on suured rabamaastikud ja soostikud suhteliselt heas seisus. Samas on väiksemad ja tundlikumad sood, eriti madalsood, sageli mõjutatud ümbritsevatest kuivendusvõrkudest, mis halvendab nende seisundit. Kõige tundlikumad, omapärasemad ja väiksemad on allikasood, mis on allikate ümbruses ja kus mõnes kohas settib maapinnale valge allikalubi. Need on pindalalt küll väikesed, kuid oma olemuselt väga eripärased ja väärtuslikud ökosüsteemid.

Räägime ka soode taastamisest. Kuidas see välja näeb?

Sood taastamine Eestis sõltub suuresti sellest, milline on konkreetne eesmärk ja mille jaoks neid taastatakse. Siin võib olla mitmeid eesmärke. Kui räägime vanadest turbakaevandustest, võib eesmärk olla lihtsalt saada taimestik peale.

Samas, kui tegemist on looduskaitseala südamikus asuva sooga, võib eesmärk olla kvaliteetse looduskoosluse loomine, mis toetab sealset elurikkust.

Praegu on umbes 90 protsenti soode taastamisest Eestis toimunud looduskaitsealadel, peamiselt sihtkaitsevööndites ehk neil osal Eesti maadest, mille puhul oleme öelnud, et seal on kõige parem loodus, mis meil on. Seega on soode taastamine seni keskendunud peamiselt elurikkuse säilitamisele ja kaitsele.

Vähesemal määral on taastatud ka endisi turbatootmisalasid, kus pärast kaevandamist tuleb esmalt korrastada maastik. Sageli tehakse seda ka esteetilistel põhjustel, kuna kaevandatud alad on sageli n-ö koledad.

Uuem huvi ja tegevus on pihta hakanud kohaliku omavalitsuse tasandil. Hea näide on Tallinna linna algatatud Pääsküla raba taastamine. Looduskaitsealisest vaatest on selle soo seisund nii halb, et seal väga suurt väärtust ei ole. Asukoha tõttu on aga suur puhkemajanduslik väärtus. See on puhkamise ala. Inimeste jaoks ongi soode puhul järjest suurenev väärtus puhkeväärtus, et lähed sinna puhkama.

Pääsküla rabas on näiteks ujuv laudtee, mis pakub ainulaadset võimalust liikuda otse vee peal ja kogeda loodust vahetult.



Laukasoo paisud ja taastamisala Autor/allikas: Marko Kohv

Loodusele on ju ka isetaastumisvõime. Miks sellest ei piisa?

Esiteks on looduslik taastumine väga aeglane ja sõltub kooslusest. Teiseks on inimtegevus loonud takistusi, mis ei lase loodusel vabalt taastuda.

Näiteks kuivendatud soodes on sageli rajatised ja taristu, mida soovitakse säilitada – teed, kuivenduskraavid ja muud veevõrgud. Kui tee kulgeb läbi vana kuivendatud soo, kaasnevad sellega kraavid, mida ei saa lihtsalt sulgeda, sest vesi vajab äravoolu. See tähendab, et isegi kui osa kuivendussüsteemist jäetakse looduse hoolde, jäävad sinna alati elemendid, mida tuleb hooldada.

Lisaks püsivad madalsoode kuivenduskraavid väga kaua – Eestis on täiesti toimivaid kuivendusvõrke, mis ehitati juba tsaariajal. See kõik võtab väga kaua aega, aga see muidugi juhtuks. Kui me geoloogi pilguga vaatame, siis tuhande aasta pärast ei ole midagi enam järele nendest kuivendusvõrkudest.

Samal ajal teame inimkonnana, et keskkonnaseisund halveneb praegu väga kiiresti praegu. Meil ei ole aega oodata, millal ta ise taastub. Kuigi ütleme nii, et soode taastamise planeerimisel, kui minna konkreetsele alale, käiakse kraavivõrgud läbi. Kui seal on alad, mis on ise taastunud, siis keegi ei hakka loomulikult sinna uuesti sisse minema. Need kinnikasvanud kraavid jäävad nii nagu on.

Meil on mingi ülevaade riigimaal toimuvast, kuid eramaadel toimuva kohta on palju ebaselget. Pole täpselt teada, kui palju kuivendussüsteeme seal korrastatakse või kui palju on isetaastumist. Seega on see valdkond, kus teadlased vajaksid rohkem andmeid.

Praeguste kliimamuutuste valguses on veel omaette küsitav, kuivõrd on põhjendatud 1960–1970ndatel rajatud kuivendussüsteemide säilitamine ja rajamine tänapäevastes oludes. Need said tehtud tollaste normide põhjal. Tol ajal rajati kuivendussüsteemid peamiselt kevadise suurvee ärajuhtimiseks.

Praegu meil kevadist suurvett kui sellist enam praktiliselt ei ole. Selle asemel esineb talvel mitu väiksemat üleujutust ja üha suurem probleem on see, et kasvuperioodil on hoopis põuaperiood, mis vaheldub äkkvihmadega ehk kliimaatiline olukord on muutunud. Meil Eestis on alusteadmine selliste asjade puhul kahjuks väga nõrk.

Sügisel tekitas poleemikat see, et Soomaal tekkis soo taastamise käigus poolsada hektarit surnud metsa. Piltlikult öeldes, kas ühe koosluse taastamiseks tapame teise koosluse?

Kui midagi muuta, tuleb selgelt eesmärgistada, millist tulemust soovitatakse saavutada. Sel juhul on jutt Öördi rabaservades olevatest suurtest kraavidest, mis olid väga vanad, aga lõikasid väga suurt lagedat siirdesood. Eestis sood võivad olla nii metsased kui ka lagedad. Just lagedad sood on kõige rohkem kannatada saadud, sest isegi nõrk kuivenduse mõju põhjustab nende metsastumise. Kui kuivendus on tugevam, võivad need muutuda hoopis kõdusoometsadeks. Öördis oli taastamistööde eesmärk lageda siirdesoo terviklikkuse taastamine ning puud ei sobi selle kooslusega kokku, sest seal on veetase liiga kõrge.

Siin tekib sageli järgmine küsimus: miks te siis puid maha ei võta ja neid sealt välja ei too. Esiteks, sihtkaitsevööndites ei ole majandustegevus lubatud. Teiseks, metsaraie ise ei kahjustaks küll oluliselt pinnast, kuid puidu väljavedu võib pinnast ja turbakihti tugevalt kahjustada. See jätab järgi väga koleda ning aeglaselt taastuva maastiku.

Tänapäeval toimub enamik soode taastamisest metsastunud aladel, kuna looduskaitsealadel varasemalt tehtud kuivendus toimus peamiselt metsanduse eesmärgil ja seal ongi mets peal.

Mis saab metsast pärast kraavide sulgemist? Jah, teatud kohtadesse, kuhu koguneb rohkem vett ja mida suudetakse ka üsna täpselt ennustada, see puistu surebki maha. Tekivad lagedad soo laigud metsa sisse. Valdavalt hakkab praeguse kogemuse põhjal mets muutuma kõdumetsast soometsaks. Ta läheb hõredamaks, aga ta jääb ikkagi metsaks.

Seega esitatakse neid asju natuke liiga mustvalgelt. Justkui uputatakse mets ära ning kõik sureb ära. See ei ole praeguse kogemuse põhjal tõsi. Eesti mets on ajalooliselt olnud väga vaheldusrikas, sisaldades mitte ainult tihedaid metsi, vaid ka lagedamaid soolaike. Neil on kõigil oma roll maastiku elustiku jaoks.

Kui kraavid suletakse, siis näeme mõneti selle sama olukorra tagasitulekut. Kuna vahepeal on meil ideaalne metsapilt olnud selline, et kõik on hästi ühtlane ja tihe, siis ongi emotsionaalselt paljude jaoks see raske.

Eestis on soid taastatud kümmekond aastat. Kas on ka näha, et nendest taastamistöödest on kasu?

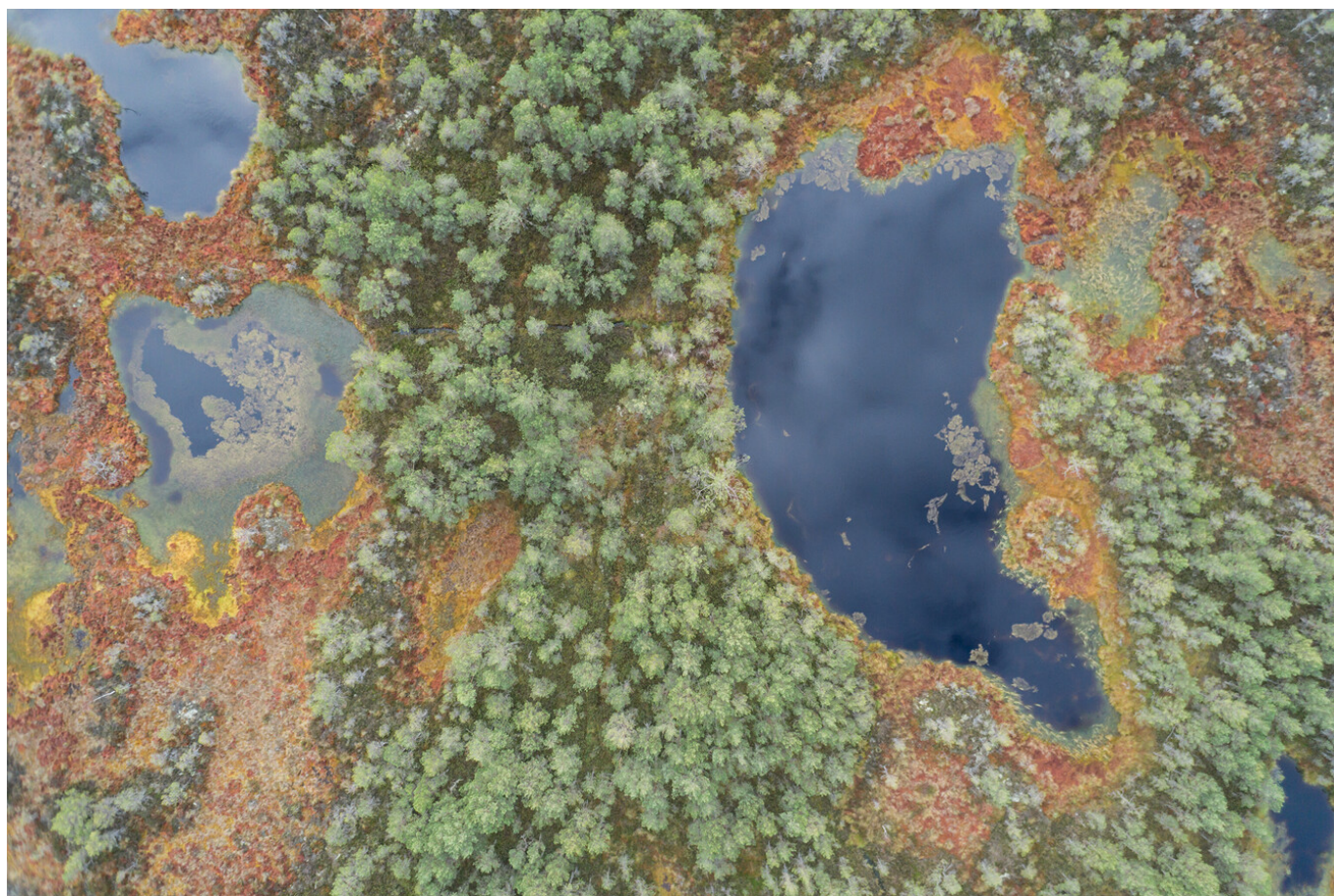
Jah, kasu on näha. Olen ise olnud seotud mitmete taastamisprojektidega ja tunnen nendega isiklikku sidet. Olen käinud vaatamas ka vanemaid taastatud soid, näiteks Endla looduskaitsealal ja Soomaal Kuresoo servas, et näha, kuidas neil on

läinud. Üldiselt võib öelda, et vaatamata vahepealsetele kuivadele aastatele on taastumine olnud edukas.

Eriti hästi taastuvad rabaservad, mida tänapäeval kõige rohkem taastatakse ja mille kohta on meil ka kõige rohkem kogemusi. Kui kuivendusvõrk suudetakse korralikult sulgeda nii, et seal ei teki lekkeid ega purunemisi, siis sootaimestik hakkab kiiresti tagasi tulema.

Edukas taastumine sõltub sellest, kas läheduses on säilinud soo, mida saab taastuva ala taimestikku ja veerežiimi toetada. Kui see õnnestub ja vesi püsib maastikul pikemat aega, siis viie aastaga on juba näha selget muutust soos. Kümne aasta pärast võivad paremates kohtades taastunud alad välja näha sellised, et tavaline inimene ei pruugi enam arugi saada, et seal kunagi midagi muud oli – näiteks kui ala oli varem metsane ja nüüd on seal sootaimestik.

Kui puud jäetakse püsti ja puistu sureb, võivad surnud puud jääda veel paarikümneks aastaks püsti enne, kui need looduslikult lagunevad. Ütleks, et juba viie aastaga näeb selgeid tulemusi.



Soosaare Autor/allikas: Marko Kohv

Ühelt poolt tervendame soid, ajame kraave kinni, aga paralleelselt toimub ka ju kuivendussüsteemide uuendamine ja uute kraavide kaevamine. Kas selline eri

suunades tegutsemine eesmärgitu ei ole?

See kipub probleem olema üleüldises maakasutuses, kus maa on jagatud väga selgeteks lahtriteks. Näiteks, et ühel pool on sihtkaitsevöönd, teisel pool kraavi on põllumajandusmaa. Olen reaalselt näinud pealt olukorda, kus ühel pool kraavi on kollane kopp ja teisel pool kraavi on kollane kopp. Üks paneb kraave kinni, teine puhastab neid ning mõlemal on Euroopa Liidu rahastamise silt ka juures. See on loomulikult probleem, sest vett üldse ei huvita administratiivsed piirid, et kus see looduskaitse piir on.

Tegelikult peaks seda ikkagi maastikupõhiselt vaatama. Kuigi soode taastamisest on palju juttu olnud, siis taustal see masinavärk, mis tegeleb kuivendussüsteemide korrashoidmisega, on palju ulatuslikum. Kui meil on kümnekonna aastaga taastatud 22 000 hektarit, siis ainuüksi RMK teeb mõnedel aastatel ühe aasta jooksul kaks korda rohkem kuivendussüsteemide rekonstrueerimist, 90 protsenti taastamisest on toimunud sihtkaitsevööndi looduskaitsealadel. Väljaspool majandatud metsades on seda väga-väga vähe tehtud.

Käite ka avalikel koosolekutel, kus aitate kohalikele elanikele selgitada, mis soid on vaja taastada. Kuidas inimesed suhtuvad sellesse? Mis on nende hirmud ja mõtted selle teema kohta?

Eks raske on muuta juba väljakujunenud arusaamu. Näiteks, miks asjad ei ole enam nii nagu omal ajal koolis õpiti. Inimene üldiselt tahab stabiilsust. Osad inimesed, kellega olen kokku puutunud, on ka ise olnud näiteks kuivendajate lapsed või lausa ise olnud traktori roolis. Kindlasti on raske kuulda, et sinu tehtud tööd tullakse ümber tegema. See paratamatult tekitab tunde, et ju ma tegin midagi valesti ja seda ei taha ükski inimene tunda.

Põhiline hirm on seotud ikkagi sellega, kas ümbruskonnas nüüd ujutatakse midagi üle. Loomulikult ollakse ettevaatlikud oma koduümbruse puhul. Siis saame näidata, mis veega juhtub ja kuidas see liigub. Soode taastamisel ei ole eesmärki tekitada mingit järve.

Kohalikele meeldib väga rääkida oma lugusid, mis on seotud nende aladega. Meile väga meeldib neid lugusid ka korjata ja see on hea sild. Kohalikega tuleb suhelda. See ongi võti. Ma ei näe väga teist lahendust. Kui sa tahad suuremat asja teha ja seda pikemalt teha, siis tuleb kohalikud inimesed kaasata ning nende huvidega arvestada.

2. veebruaril tähistati ülemaailmset märgalade päeva. 53 aastat tagasi sõlmiti rahvusvaheline Ramsari konventsioon, millega tunnistati märgalade ökoloogilist tähtsust ja võeti eesmärk piirata nende kadu.

[tartu ülikool](#)[soode taastamine](#)[marko kohv](#)[sood](#)