

## Projekti alad: Viis maad – unikaalsed elupaigad

**Poola:** Kolm projektiala – Kluki, Cieminkie Brota ja Wielkie Bloto asuvad Slowinski Rahvuspargis Poola loodeosas ja katavad kokku 1300 hektarit. Kõigil neil kaevandamisest järele jäänud jääksoodel kasvavad valitsevalt männi- ja kasepuistud vahelduvalt väikeste rabajäänukitega. Osa Wielkie Bloto alast on veega üle ujutatud ja jäänud pika aja jooksul taimestumata. Esinevad NATURA 2000 elupaigatüübid 7110\*, 7120, 7140, 7150, 7210\* ja 7230. Kõik alad on kuivendamise mõjutatud.

**Leedu:** Viis projektiala paiknevad maa erinevates piirkondades ja katavad kokku 465 ha. Neli ala (Amalvas'e soo lõunapoolne osa Zuvintas'e biosfäärkaitsealal, P s i a sookaitseala ning jääksood Plinkšias ja Sacharas) on tugevasti kuivendatud ja tiheda kraavivõrguga endised kaevandusalad, mis on kohati põlenud, võsastunud või hoopis taimestumata. Aukštumala on ammendatud turbakarjääri servaala. Esinevad NATURA 2000 elupaigatüübid 7120, 7140, 7150 ja 91D0\*.

NATURA 2000 elupaigatüübid:

7110\*: Looduslikus seisundis rabad

7120: Rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad

7140: Siirde- ja õõtsiksood

7150: Nokkheinakooslused (Rhynchosporion) turvastunud nõgudes

7210\*: Lääne-möökhrohu (Cladium mariscus) ja raudtarnakooslused

**Läti:** Kolm projektiala katavad kokku 248 hektarit ja paiknevad erinevatel kaitsealadel – Augstroze looduskaitsealal, Engure järve looduspargis ja Baltezersi sookaitsealal. Neil esinevad NATURA 2000 elupaigatüübid 7110\*, 7120, 7140, 7150, 7210\* ja 7230. Kõik alad on kuivendamise mõjutatud.

**Eesti:** Suursoo-Leidissoo projektiala, mis on idapoolne osa Läänemaa Suursoo sookompleksist, on kogu projekti suurim (3343 ha). Liigirikkal madalool on varasema niitmise ja korduvate erineva intensiivsusega kraavitamiste tagajärjel kujunenud tugevasti rikutud alade kõrval NATURA 2000 elupaigatüübid 7110\*, 7140, 7230, 9010\*, 9080\* ja 91D0\*. Soovee tase on alanenud ning puude ja põõsaste katvus suurenenud, eriti kraavikallastel. Madalsole iseloomulikud samblad on hävinud.

**Saksamaa:** 15,5 hektari suurune projektiala on projekti väikseim. See asub Biesenthaler Becken'i loodusl alal ja on projekti koordinaatori SA NABU omanduses. Varasema kuivenduse tagajärjel kasvab alal männi- ja pöögimets, mis ei ole turbamaade elupaigatüüpidele iseloomulik. Enamlevinud NATURA 2000 elupaigatüüp on 91D0\*.

(Caricion davallianae) liikidega lubjarikkad madalsood

7230: Aluselised ja nõrgalt happelised liigirikkad madalsood

9010\*: Vanad loodusmetsad (Läänetaiga)

9080\*: Fennoskandia soostuvad ja soo-lehtmetsad

91D0\*: Siirdesoo- ja rabametsad



## Projekti täitmine — kes ja kuidas?

### Arvud ja faktid:

EL LIFE Kliimamuutuste programmi Kliima allprogrammi poolt rahastatud projekt

Projekti kestvus: 2016 kuni 2021

Kogupindala: ca 5300 ha

Eelarve: 6010517 EUR

EL panus: 3549480 EUR (59,72%)

### Projekti partnerid:

Saksamaa:

Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU),  
projekti koordinaator

Poola:

Klub Przyrodników

Läti:

E Buvvadiva LTD

ELM Media Foundation

Engure järve looduspargi fond

Läti Ülikool

Leedu:

Leedu Looduse Fond

Leedu Turbatootjate Ühing

Eesti:

Tallinna Ülikool



### Kaasrahastajad:

Saksamaa Barnim Liidumaa valitsus

Läti Keskkonnakaitse Fondi administratsioon

Leedu Vabariigi Keskkonnaministeerium

Wojewódzki Fundusz Ochrony i  
Gospodarki Wodnej

Balti Mere Sihtasutus

Keskkonnainvesteeringute Keskus



©NABU, 1. väljaanne: 11/ 2017

Charitéstr. 3, 10117 Berlin, www.NABU.de

Tekst: LIFE Peat Restore töögrupp

Kujundus: Ulrike Harbot

Fotod: Kaas: L. Jarašius; lk 2, ülemine: I. Ludwichowski;

alumised: T. Kirsche, L. Jarašius, M. Pakalne; lk. 3 ülemine:

Adobe fotokogu; alumised: T. Kirsche, T. Penttilä, L. Jarašius;

lk 4 ülemine: P. Pawlaczyk; alumised: S. Grohe, Klub

Przyrodników, M. Zauft; M. Pakalne; lk 5: M. Pakalne, M. Pakalne,

J. Jachtner



LIFE Keskkonna ja Kliimamuutuste Programm 2014-2020 on jaotatud kaheks allprogrammiks: Keskkonna- ja Kliima allprogramm. LIFE Kliima allprogramm toetab EL maades arendatavaid kliimamuutuste leevendamise projekte.





# LIFE Peat Restore

EL Turbamaade taastamise projekt  
Rahastatud EL Kliimamuutuste  
Leevendamise Programmi poolt





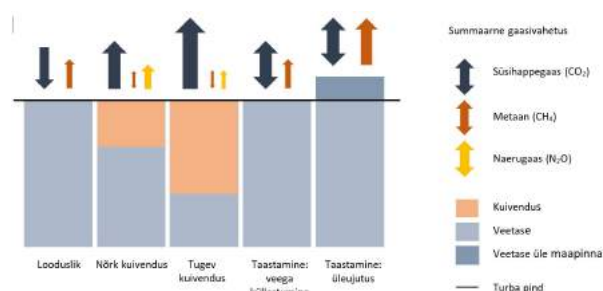
## Turbamaad kliimamuutuste kontekstis

Kliimamuutuste leevendamisel on turbamaad võtmepositsioonil. Looduslikud sood on süsiniku sidujad, kuivendamisest mõjutatud sood aga süsiniku allikad. ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni ja Pariisi kliimakokkuleppe kohaselt on Euroopa Liit kohustunud 2030. aastaks vähendama oluliselt kasvuhoonegaaside emissiooni. Selle saavutamiseks on rikutud turbamaadel süsiniku sidumise taastamine efektiivne meede. Projektis osalevates maades (Saksamaal, Poolas, Leedus, Lätis ja Eestis) on kliima soodustanud turba teket ulatuslikel aladel. Viimaste sajandite jooksul on majandustegevuse käigus suurem osa soodest kuivendatud ja muudetud süsinikku siduvatest ökosüsteemidest süsiniku allikateks, sellega on nimetatud riigid turbamaadelt pärinevate kasvuhoonegaaside emissiooni poolest kogu maailmas esirinnas. Loodusliku seisundi taastamine muudab rikutud turbamaad uuesti süsinikku siduvateks soodeks.

## Turbamaa – kasvuhoonegaaside siduja või allikas?

Turbamaad katavad maismaast vaid 3%, kuid neis on varul ca 30% mulla süsinikust. Fotosünteesi käigus seovad taimed õhust süsihappegaasi ja loovad orgaanilist ainet. Surnud taimeosade lagunemisel vabaneb seotud süsinik ning lendub süsihappegaasina ( $\text{CO}_2$ ) atmosfääri. Looduslikes soodes jääb sootaimede poolt loodud orgaaniline aine osaliselt lagunemata, sest satub kiiresti veega küllastunud hapnikuvaesesse pinnasesse, kus on

vähe lagundavaid organisme. Nii tekib turvas. Anaeroobsel lagunemisel eraldub teine kasvuhoonegaas – metaan ( $\text{CH}_4$ ). Kuigi metaanil on kõrge globaalset soojenemist põhjustav potentsiaal, lendub looduslikest soodest  $\text{CH}_4$  vähe võrreldes turbasse seotava süsihappegaasi hulga. Sood kuivendamise järgselt on õhuga küllastunud kuiv turvas soodne keskkond lagundavatele bakteritele. Süsihappegaasi emissioon suureneb sedamööda, mida põhjalikum on kuivendus. Lisaks lendub kuivendatud turbamaadelt vähesel määral naerugaasi ( $\text{N}_2\text{O}$ ), mis on väga aktiivne kasvuhoonegaas.



Kasvuhoonegaaside vood turbamaadel. Looduslikud sood on süsiniku sidujad, kuivendatud turbaalad emiteerijad. Freibauer jt. 2009 järgi.

Naerugaasi emissioon Euroopa turbamaadelt on väga väike, kuid see võib olla arvestatav soojemates kliimavööndites, eriti turbamaadele rajatud väetatavatel põllu- ja karjamaadel. Kuivendatud soode taastamise käigus tõstetakse soovee tase soo pinna lähedale, turvas muutub jälle hapnikuvaeseks,  $\text{CO}_2$  emissioon väheneb, kuid metaani emissioon taastub. Selliselt on turbamaade ökosüsteemid väga tundlikud soovee taseme suhtes, olles kas süsiniku sidujad või hoopis allikad, sõltuvalt tingimustest.

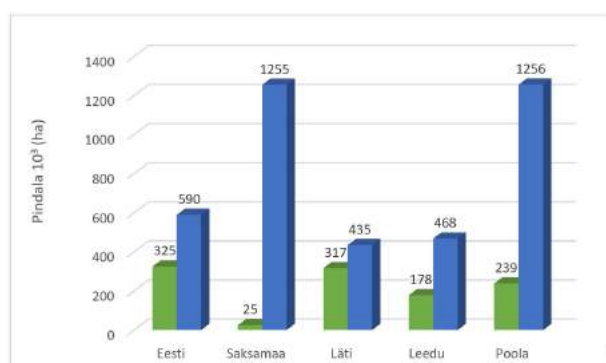




## Turbamaad ja poliitika

Turbamaade olulisust kliimamuutuste leevendamisel tunnistavad mitmed rahvusvahelised organisatsioonid ja konventsioonid, nagu ÜRO Kliimamuutuste Raamkonventsioon (UNFCCC), Bioloogilise Mitmekesisuse Konventsioon (CBD) ja ÜRO Toidu- ja Põllumajanduse Organisatsioon (FAO), mis seisavad inimkonna toidujulgeoleku, bioloogilise mitmekesisuse hoidmise ja kliimamuutuste vähendamise probleemide lahendamise eest.

EL elupaikade direktiivi kohaselt on ligikaudu 85% EL soodest ohustatud seisundis. Euroopas pärineb 12% süsiniku emissioonist turbamaadelt, millest üle poole (60%) tuleb põllumajanduslikus kasutuses olevatelt turbamaadelt. Selle hulka ei ole arvestatud kaevandusaladelt pärinevaid emissioone. Seadusandluse kohaselt ei ole kaevandajad kohustatud pärast kaevandamise lõppemist neil aladel sood taastama. Määratlematus Euroopa poliitikas, sh põllumajanduslike toetuste süsteemis, ei võimalda kasvuhoonegaaside emissioonide vähendamiseks arvesse võtta



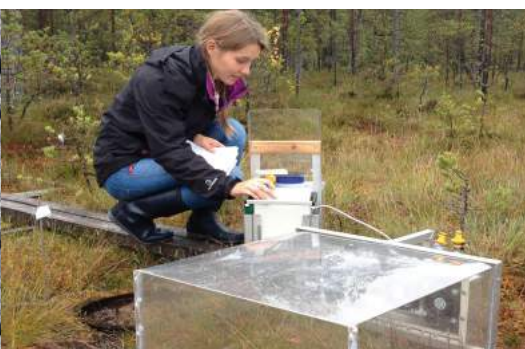
Turbamaade pindala projektis osalevates riikides. Looduslähedases seisundis turbaalad (roheline tulp) ja kuivendatud turbaalad (sinine tulp). Joosten jt. 2017 järgi.

turbamaade kasutamisest tulevaid emissioone. Alates 1992. aastast, mil EL rahastatud LIFE programmi raames hakati toetama elupaikade taastamist, on üle 300 projekti eesmärgiks olnud soo-elupaikade kaitsmine ja taastamine. „LIFE Peat Restore“ projekt pühendab soo-elupaikade praktilise taastamise kõrval palju tähelepanu ka avalikkuse teavitamisele turbamaade kliimasõbraliku käitlemise vajadusest. Paljude huvirühmade hulka, kellele see teave on suunatud, kuuluvad poliitiliste otsuste tegijad, turbamaade majandajad ja turba kaevandajad, teadlased ning laialdane üldsus.

## „LIFE Peat Restore“ – konventsionaalsete rakenduste ja innovatiivsete meetodite sidumine

Kõigil üheteistkümnel projektialal, mis katavad kokku 5261 hektarit, on turbatekke taastamise eelduseks hüdroloogiliste tingimuste parandamine. Kraavid, mis viivad turbamaalt vett välja, on vaja sulgeda. Selleks rajatakse kas puidust või turbast paisud, või täidetakse kraavid turbaga. Nendelt aladelt, kus on tihe puu- ja põõsarinne, mis suurendab evapotranspiratsiooni ning varjutab alumisi taimerindeid, tuleb puud ja põõsad eemaldada.

Aladele, kus soodsate hüdroloogiliste tingimuste loomisest ei piisa sootaimestiku taastamiseks, tuleb taimed re-introdutseerida. Sellisteks aladeks on pikki aastaid taimestumata püsinud vanad tugevasti kuivendatud turbaväljad Leedus ning kaevandatud ja seejärel üle ujutatud freesväljad Poolas. Leedus on turbasammaldega







taimestamine plaanis P s ia sookaitsealal paikneval endisel turba kaevandusalal. Osa Wielkie Bloto projektialast Poolas endises Krakulice turbakaevanduses on üle ujutatud. Paljude aastate jooksul ei ole ala taimestunud, kuna seda takistab suure avatud veevälja lainetus.

Sellel alal rakendatakse kahte uutset lähenemist: rajatakse ujuvsaared, kuhu on istutatud sootaimed ning eeldatakse, et sealt saab taimestik edasi laieneda veealale. Teiseks tükeldatakse avatud veeväli pikkade sikk-sakiliste paisudega, mis vähendavad lainetust ja kujundavad isetaimestumiseks paisusakkide vahelisi tuulekindlaid nurki.

Selleks, et hinnata rakendatud meetmete edukust, mõõdetakse kasvuhoonegaaside emissiooni enne taastamist, taastamisperioodil ja pärast veetaseme tõstmist.

Selle kõrval rakendatakse ja täiendatakse ka GEST metoodikat, mis võimaldab hinnata KHG emissiooni kasvukohatüüpides. Täpsustatakse GEST kataloogi ja täidetakse selles olevaid lünki, milleks kogutakse andmeid vee, turba ja maakasutuse kohta. Projekti täitmiseks korraldatakse mitmeid kohtumisi, arutelusid, konverentse ning laialdasele publikule suunatud üritusi.

Lisaks vormistatakse teaduslikku andmestikku sooökosüsteemide kui oluliste kliimaprobleemide vähendamisele kaasa aitavate ökosüsteemide seisundi parandamiseks. Neid andmeid saab kohandada regulatoorse raamistiku loomisel Euroopa kliimapolitiika tõhustamiseks.

Projekti kohta täiendava informatsiooni saamiseks külastage meie kodulehte: [www.life-peat-restore.eu/ee/](http://www.life-peat-restore.eu/ee/)

Jooniste allikad:

Freibauer A., Drösler M., Gensior A., Schulze E.-D. (2009): Das Potenzial von Wäldern und Mooren für den Klimaschutz in Deutschland und auf globaler Ebene. Natur und Landschaft, 20-25.

Joosten H., Tanneberger F., Moen A. 2017. Mires and peatlands of Europe. Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart.

Soovee taseme mõõtmine automaatselt mõõturiga lühikeste intervallidega

Kuivendamise lõpetamiseks täidetakse ja paisutatakse kraavid.

Regulaarsed taimkatte analüüsid võimaldavad teha järeldusi kasvuhoonegaaside emissiooni muutuste kohta.

