



*farnet*  
fisheries areas network

# LEVIIN LIITTYVÄT FLAG-RYHMIEN TOIMET



## Johdanto leviin

Levä on muutakin kuin merilevää! Euroopan standardointikomitean (CEN) mukaan leviä ja leväpohjaisia tuotteita ovat **leväbiomassa, leväuutteet ja puhdistetut leväyhdisteet**, jotka on joko **korjattu luonnosta** tai **tuotettu viljelyjärjestelmissä**. Levillä on monia käyttötarkoituksia, mutta Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa tunnustetaan niiden tärkeys elintarvikkeina sekä kestäväenä ja vaihtoehtoisena proteiinin lähteenä.

Euroopassa ei kuitenkaan tällä hetkellä tuoteta riittävästi levää merilevästä valmistettujen elintarvikkeiden noin 7–10 prosentin vuosivauhtia kasvavien eurooppalaisten markkinoiden tarpeisiin. Merilevän tuonti Eurooppaan ylittääkin yli kolminkertaisesti merilevän viennin. Komission tavoitteena on tulevilla, vihreän kehityksen ohjelmaan kuuluvalla ”levästrategiallaan” tehdä EU: n leväalasta kestävämpi ja omavaraisempi. Strategia sisältää toimenpiteitä elintarvikkeiksi tarkoitetun levän tuotannon lisäämiseksi Euroopassa, mutta myös tukea lukuisille muille levän käyttötarkoituksille, joita ovat esimerkiksi rehun, lannoitteiden ja lääkkeiden tuotanto sekä erityisesti kiertotalouden parantaminen.

Jotta näihin tavoitteisiin päästäisiin, yritysten – sekä suurten että pienten – on tartuttava tilaisuuteen. Euroopan kalastus- ja vesiviljelyalueille tarjoutuu runsaasti mahdollisuuksia, ja FLAG-ryhmillä on erityisen hyvät edellytykset kehittää levien tuotantoon liittyviä paikallisia toimia. Tässä esitteessä annetaan **FLAG-ryhmille, hankkeiden vetäjille ja paikallisille sidosryhmille käytännön vinkkejä siitä, miten ne voivat hyödyntää levien tuotantoa omilla alueillaan** alan tukemista koskevan EU: n tavoitteen mukaisesti.

▼ © Joe O'Shaughnessy



# Levän hyödyntäminen paikallisesti

Paikallisilla kalatalouden toimintaryhmillä (FLAG-ryhmillä) on ainutlaatuiset edellytykset hyödyntää ja edistää levän tarjoamia mahdollisuuksia omilla alueillaan. Kalastustoiminnan monipuolistaminen uusille aloille on monien paikallisten kehittämisstrategioiden ytimessä, samoin kuin kestävämpien elintarvikkejärjestelmien ja -käytäntöjen kehittäminen. FLAG-ryhmät voivat tukea monenlaisia leviin liittyviä toimia. **Levän tuotantoon liittyvät toimet** jakautuvat kolmeen päätyyppiin:

## Luonnonvaraisten merilevien korjuu

Luonnonvaraisten merilevien eli makrolevien korjuu tarjoaa FLAG-alueille monenlaisia mahdollisuuksia, sillä useimmilla EU:n rannikkoalueilla kasvaa luontaisesti paljon makroleviä.

Merilevän korjaaminen luonnosta elintarvikkeeksi on helppo tapa toteuttaa hanke pienellä budjetilla. Euroopan merilevätarjonnasta 99 prosenttia on peräisin luonnosta. Merilevää käytetään yleensä joko ateria-aineeksena (muiden proteiini lähteiden vaihtoehtona), aromiaineena tai mausteena taikka funktionaalisen ainesosana (useimmiten sidos- tai sakeuttamisaineena).

Yleisimmät eurooppalaiset elintarvikkeina käytettävät merilevät ovat herkkupunakämmen (*Palmaria palmata*), nori (*Porphyra sp.*), wakame (*Undaria pinnatifida*), merisalaatti (*Ulva sp.*) ja makealapakelppi (*Saccharina latissima*). Näitä lajeja kasvaa Euroopan eri merialueilla ja erityisen runsaasti Atlantin ja Pohjanmeren alueilla.

FLAG-alueilla merilevän korjaaminen luonnosta voi luoda uusia markkinamahdollisuuksia toimintansa monipuolistamisesta kiinnostuneille kalastajille tai muille yhteisön asukkaille, jotka haluavat siirtyä verrattain vähän alkupääomaa edellyttävälle alalle. Ría de Arousan jokisuistojen FLAG-alueella Espanjan Galiciassa kasvaa runsaasti syötäviä merilevälajeja, esimerkiksi wakamea, merisalaattia ja kombua. FLAG-ryhmän rahoittama startup-yritys *Algas La Patrona* kerää ja jalostaa näitä merileviä tuoreiksi, kuivatuiksi ja säilötyiksi tuotteiksi, joilla on yli 20 myyntikanavaa eri puolilla Espanjaa. Globaali keittiö tarjoaa lisää mahdollisuuksia hyödyntää kombun kaltaisia merileviä, jotka yhdistetään yleisemmin Japaniin. Umami-makuja antavana mausteena käytetyn kombun korjuu voi avata ovia sekä kasvaville EU:n markkinoille että viennille (lisätietoa: [www.algaslapatrona.com](http://www.algaslapatrona.com)).

FLAG-ryhmät ovat myös tukeneet merilevän korjaamista luonnosta lannoitteena käytettäväksi. Irlantilainen FLAG-ryhmä North on rahoittanut *Donegal Seaweed* -perheyrittystä, joka korjaa *Ascophyllum nodosum* -levää ja kylmäpuristaa sen erilaisiksi laadukkaiksi kasvi- ja maaperälannoitteiksi. Harkittu korjuualueiden valinta- ja vuorotusjärjestelmä takaa alueen luonnonvarojen ja merileväkantojen kurinalaisen ja kestävä hoidon (lisätietoja: [www.donegalseaweed.com](http://www.donegalseaweed.com)).



◀ © Zeewaar

## Merilevän viljely

Merilevän viljelyllä tarkoitetaan merilevän tarkoituksellista kasvattamista ja viljelemistä, ja se poikkeaa siksi luonnosta korjaamisesta. Yksinkertaisimmillaan se on luonnossa esiintyvän merilevän hoitoa ja kasvualan laajentamista. Edistyneemmissä viljelymuodoissa levien elinkaari hallitaan kokonaisuudessaan ja niitä istutetaan joko luonnon vesialueelle tai viljelylaitokseen.

Alankomaat on EU: n ensimmäisiä merilevän viljelymaita lähinnä luonnostaan tasaisen pinnanmuodoksensa ansiosta ja koska se sijaitsee syötävien merilevälaajien kasvatukseen soveltuvan Pohjanmeren rannikolla. Alankomaissa ei ole FLAG-ryhmiä, mutta sopivat luonnonvarat ja kasvatusinfrastruktuuri tarjoavat mahdollisuuksia maan paikallisille Leader-toimintaryhmille. Tätä kasvavaa alaa voitaisiin hyödyntää myös Pohjanmeren alueella sijaitsevilla Alankomaiden naapurijäsenvaltioissa.

Ylivoimaisesti suurin osa EU: ssa kulutettavasta tai käytettävästä merilevästä saadaan luonnosta korjaamalla. Vaihtoehtoisten ravinnon-, rehun-, polttoaine- ja toimeentulolähteiden tarpeen kasvaessa räjähdysmäisesti merilevän viljely on yksi tapa vastata lisäkysyntään ja samalla vähentää riippuvuutta luonnonvaraisista levistä. Vuonna 2019 julkaistiin 200-sivuinen tekninen asiakirja *PEGASUS*, jonka aiheena on eurooppalaisen merilevätuotannon nykytila. Siinä kuvataan alan tulevan kehittämisen haasteita ja mahdollisuuksia, joista monia voidaan hyödyntää paikallisella tasolla. Asiakirjassa esitetään monia vinkkejä, joihin FLAG-ryhmät ja hankkeiden vetäjät voivat tarttua päästäkseen alalla alkuun (lisätietoa: [www.phycomorph.org/news/pegasus-is-released](http://www.phycomorph.org/news/pegasus-is-released)).

Portugalilainen FLAG-ryhmä Mondego Mar on tukenut *AlgaDepur*-nimistä tutkimus- ja kehityshanketta, jossa viljellään jokileviä alueen vesiviljelyalan sivutuotteita hyödyntäen. Samalla kun makrolevien viljely luo uusia mahdollisuuksia alueen talouskehitykselle, se myös lieventää kalankasvatuksen haitallisia vaikutuksia, kuten rehevöitymistä. Levänviljely poistaa alueen jokisuistoista liiallisia ravinteita, mikä vastaa FLAG-ryhmien tavoitteita, jotka liittyvät paikallisten ympäristöjen tasapainon palauttamiseen, kestävyuden parantamiseen sekä uusien mahdollisuuksien luomiseen toiminnan monipuolistamiselle ja työpaikkojen luomiselle (lisätietoja: [www.algadepur.com](http://www.algadepur.com)).



## Mikrolevien viljely

Mikrolevien viljely on vesiviljelyä, jossa kasvatetaan tiettyjä levälajeja. Tarkoituksella viljellyistä levistä ehdoton valtaosa on makroleviä. Makrolevien (merilevien) viljely liittyy ennen kaikkea elintarviketuotteisiin, mutta mikrolevillä on monimuotoisempiakin käyttötarkoituksia esimerkiksi lääke-, kosmetiikka-, biopolttoaine- ja lannoiteteollisuudessa. Mikrolevien viljely voi siis tarjota FLAG-alueille taloudellisia, sosiaalisia ja ympäristöön liittyviä hyötyjä.

Mikrolevien viljely kulkee usein käsi kädessä muunlaisen vesiviljelyn kanssa, joten se on erityisen otollinen mahdollisuus FLAG-alueille, joilla vesiviljelyala on jo vakiintunut. Toimintansa monipuolistamisesta kiinnostuneilla paikallisilla yrityksillä tai hankkeiden vetäjillä on hyvät edellytykset hyödyntää levien tuotantoa.

Espanjalainen FLAG-ryhmä Murcia on tukenut useita mikrolevien viljelyyn keskittyviä hankkeita. Yhdessä niistä viljellään *Haematococcus pluvialis* -levää, josta saadaan kosmetiikkateollisuudessa käytettävää astaksantiini-nimistä voimakasta antioksidanttia. FLAG-ryhmän tukema yritys *Dismasal* viljelee samalla alueella *Dunaliella salina* -levää ja valmistaa siitä lääketeollisuudessa erittäin kysytyjä karoteenien ja omega 3: n kaltaisia yhdisteitä.

▼ © GICON



# Levävarojen tehokas hyödyntäminen



FLAG-ryhmät voivat auttaa ratkaisemaan monia niistä ongelmista, jotka saattavat haitata paikallisen toiminnan kehittämistä leväalalla. Tunnistamalla leviin liittyvät mahdollisuudet ja hyödyntämällä niitä FLAG-ryhmät voivat EMKR:n avulla tukea toiminnan monipuolistamista leväalalle samaan tapaan kuin kehittäessään kalastusyhteisöille uusia mahdollisuuksia, jotka liittyvät esimerkiksi matkailuun tai gastronomiaan.



FLAG-ryhmät voivat lisätä kiinnostusta alaa kohtaan tuomalla esille, että levät ovat luonnonvara, jota ei ole vielä hyödynnetty alueella. Ne voivat myös lisätä hankkeiden vetäjien ja sidosryhmien valmiuksia käyttämällä kalastuksen ja vesiviljelyn aloilta tuttuja menetelmiä. Ensimmäisenä askeleena ne voisivat vauhdittaa alueen levätuotantomahdollisuuksia koskevaa tutkimusta ja kehitystä tekemällä toteutettavuustutkimuksen.



Monet FLAG-ryhmät mainitsivat, että niiden alueilla alan kehittämistä haittaa etenkin leviin liittyvän taitotiedon, tietämyksen ja osaamisen sekä kuluttajien tietoisuuden puute. Jos tilaisuuksia tarjoutuu, FLAG-ryhmillä on hyvät edellytykset sovittaa yhteen paikallisten sidosryhmien etuja ja toimia välittäjinä muiden alojen kanssa syntyvissä kiistoissa. Näin ne voivat poistaa joitakin niistä tekijöistä, joiden todetaan useimmin olevan esteenä leviin liittyvän toiminnan kehittämiselle ja toteuttamiselle FLAG-alueilla.



Kun otetaan huomioon levien tuotannon ja levien potentiaalisten käyttötarkoitusten luonne, FLAG-ryhmien ja paikallisten Leader-toimintaryhmien yhteistyö voi osoittautua hedelmälliseksi alaa kasvatettaessa (kuten lannoitteiden ja rehujen toimitusketjujen luominen ja kehittäminen).



Levien tuotannon kehittäminen paikallisella tasolla edellyttää, että hankkeiden vetäjillä on mahdollisuus saada alaa koskevaa tietoa. Alan kasvun edistämiseksi on tärkeää selvittää aluksi FLAG-alueen levävarat, eri sidosryhmien edut ja levien tuotannon suhde FLAG-ryhmän laajempaan paikalliseen kehittämisstrategiaan. Toteutettavuustutkimuksen avulla FLAG-ryhmät voivat asettaa tätä tietoa helposti saataville, ja monet FLAG-ryhmät Ranskassa, Irlannissa, Ruotsissa ja Espanjassa ovatkin jo tehneet kyseisen tutkimuksen. Esitteen seuraavassa osiossa luetellaan leviä koskevan lisätiedon lähteitä.

# Lisätiedon lähteitä

Seuraavat tiedonlähteet eivät ole tyhjentäviä, mutta niissä annetaan FLAG-ryhmille lisää ideoita siitä, miten ne voivat käynnistää levien tuotannon ja edistää sitä alueillaan. Poliittikkaa ja verkostoitumista koskevan tiedon lisäksi tarjolla on sekä käytännön neuvoja että teknisiä ohjeita.

## 01. Pellolta pöytään-strategia ([www.ec.europa.eu/food/farm2fork](http://www.ec.europa.eu/food/farm2fork))

Euroopan vihreän kehityksen ohjelman keskiössä olevalla EU: n Pellolta pöytään -strategialla pyritään tekemään elintarvikejärjestelmistä oikeudenmukaisempia, ympäristöä säästävämpiä ja paremmin terveyttä edistäviä. EU: n levästrategia on osa Pellolta pöytään -strategiaa, ja sen tavoitteena on lisätä sekä tietoisuutta levistä että levien tuotantoa vaihtoehtoisena ravinnon lähteenä EU: ssa.

## 02. FARNET-tukiyksikkö ([www.farnet.eu/library/technical-reports](http://www.farnet.eu/library/technical-reports))

FARNET-tukiyksikön laatima selvitys, joka kattaa 208 FLAG-ryhmää, sisältää runsaasti tietoa leviin liittyvästä toiminnasta EU: n FLAG-alueilla. Raportissa on tiedot leviin liittyvien hankkeiden tyypeistä ja sijainneista jäsenvaltioissa, joissa toteutetaan EMKR: stä tuettuja kalastusalan yhteisölähtöisiä paikallisia kehittämishankkeita. Raportti tarjoaa ideoita mahdollisiksi hankkeiksi sekä yhteystietoja leviin liittyvää toimintaa koskevasta yhteistyöstä kiinnostuneille FLAG-ryhmille ja hankkeiden vetäjille.

## 03. Seaweed Harvest Holland ([www.seaweedharvestholland.nl](http://www.seaweedharvestholland.nl))

Seaweed Harvest Holland on yhteistyöorganisaatio, jonka muodostavat Euroopan suurimpiin kuuluva merilevien tuottaja ja Euroopan suurin merilevähajustien tuotteiden tukkuliike. Se on toteuttanut useita hankkeita ja on siksi hyvä tiedonlähde useimmissa merilevätuotantoon liittyvissä asioissa. Seaweed Harvest Holland, jota rahoitetaan Euroopan aluekehitysrahastosta, viljelee merilevää elintarvikkeiksi ja jalostaa syötäväksi kelpaamattomia sivutuotteita muita käyttötarkoituksia varten. Tällaisia ovat esimerkiksi kemianteollisuudessa käytettävät ekologisesti kestävät biologiset pinnoitteet.

## 04. ValgOrize ([www.interreg2seas.eu/en/ValgOrize](http://www.interreg2seas.eu/en/ValgOrize))

ValgOrize on Interreg-aloitteesta rahoitettava hanke, joka keskittyy teknologiseen ja sosiaaliseen innovointiin ja johon osallistuu sidosryhmiä kolmesta jäsenvaltiosta (Belgia, Alankomaat ja Ranska) ja Yhdistyneestä kuningaskunnasta. Hankkeen tavoitteena on perustaa asiantuntijafoorumi, jossa yhdistyvät levien toimitusketjun kaikki osat (kasvatus, jalostus, profilointi ja markkinointi) ja joka painottuu pieniin ja keskisuuriin yrityksiin. Foorumi on hyvä tiedonlähde sekä levien tuotannosta että leviin liittyvää toimintaa koskevasta kansainvälisestä yhteistyöstä kiinnostuneille.



▲ © The Seaweed Farmers

### Valokuvat

The Seaweed Farmers (1), Joe O'Shaughnessy (2), Zeewaar (3), GICON (4)

### Tuotanto

Devnet GEIE (AEIDL/Grupo Alba)/Kaligram

### Yhteystiedot

FARNET-tukiyksikkö

Rue Belliard 40 | B-1040 Bruxelles

+32 2 613 26 50 | [info@farnet.eu](mailto:info@farnet.eu) | [www.farnet.eu](http://www.farnet.eu)

### Toimitus

Euroopan komissio, meri- ja kalastusasioiden pääosasto

### Vastuuvapauslauseke

Meri- ja kalastusasioiden pääosasto vastaa yleisesti tämän julkaisun tuotannosta, mutta se ei vastaa yksittäisten kirjoitusten oikeellisuudesta, sisällöstä tai niissä esitetyistä näkemyksistä. Ellei toisin mainita, tässä julkaisussa esitetyt näkemykset eivät ole Euroopan komission antamia tai sen hyväksymiä, eikä niitä voida pitää komission tai meri- ja kalastusasioiden pääosaston esittäminä näkemyksinä. Euroopan komissio ei takaa julkaisuun sisältyvien tietojen oikeellisuutta, eivätkä komissio tai sen nimissä toimivat henkilöt ole vastuussa näiden tietojen mahdollisesta käytöstä.

ISBN 978-92-76-27136-9

doi: 10.2771/942690

© Euroopan unioni, 2020.

Jäljentäminen on sallittua, kunhan lähde mainitaan.