

# Kiertääkö hyvä kauttasi?



Olemme osa ruokaketjua, emme sen päätepiste. Kun syömme ja lajittelemme fiksusti, pääsevät arvokkaat ravinteet typpi ja fosfori tehokkaaseen käyttöön ja pysyvät poissa vesistöistä niitä rehevöittävästä.

## Kotitalouksien ravinnekierro

RAVINTEET KIERTOON  
- VESISTÖT KUNTOON

HALLITUKSEN  
KÄRKIHANKE

SITRA

BSAG  
Baltic Sea Action Group

# Tiesitkö, että...

- ✓ Typen ja fosforin käytön planeettarajat ovat ylittyneet 80–90 %
- ✓ Noin 2 % maailman energiankulutuksesta käytetään typpilannoitteiden valmistukseen
- ✓ EU:n riippuvuus tuontifosforista on 92 % - EU:n alueella raakafosfaattia tuottaa vain Suomi. Raakafosfaattivarannot ovat pääasiassa Marokossa, Kiinassa ja Yhdysvalloissa
- ✓ Suomenlahdessa ja Pohjanlahdessa arvioidaan olevan yhteensä typpeä 2 miljardia kg ja fosforia 99 miljoonaa kg. Näiden arvo vastaa n. 4 miljardia ja 120 miljoonaa euroa. Noin 10 % Itämeren koko typen ja fosforin kuormituksesta tulee Suomesta.
- ✓ Suomessa perinteisten väkilannoitteiden mukana peltoon levitettiin 11 000 tonnia fosforia vuonna 2015. Yksi kilo fosforia voi tuottaa jopa kymmenen kuutiometrin suuruisen levämässän päätyessään vesistöön.
- ✓ Suomessa muodostuu vuosittain noin 21 100 000 tonnia ravinnepitoisia biomassoja, josta suurin osa on lantaa. Määrä vastaa painoltaan 780 risteilyalusta. Biojätteen osuus on 800 000 tonnia.
- ✓ Suomen lantafosfori riittäisi Varsinais-Suomen peltojen fosforilannoitteeksi 20 vuodeksi, mikäli se jaettaisiin peltojen ravinnetilan mukaan tarkoituksenmukaisesti
- ✓ Biomassojen prosessointi kierrätyslannoitevalmisteiksi vaatii investointeja ja innovaatioita. Uusia kokeiluja rahoitetaan mm. hallituksen kärkihankkeista.
- ✓ EU:ssa on tekeillä uusi lannoiteasetus, jonka on tarkoitus helpottaa kierrätyslannoitteiden markkinoille pääsyä.

# Usein kysyttyä ravinteista

## Mitä ravinteet ovat?

Ravinne on luonnon rakennusaine. Ravinteita käytetään rakentamaan ja korjaamaan kudoksia, säätämään elintoimintoja ja niitä muutetaan energiaksi. Eläimet ja ihmiset kuluttavat ruokaa saadakseen ravinteita, mutta kasvit ottavat ravinteet itse juurillaan suoraan maasta tai ilmasta.

Ruuantuotannossa käytetyt lannoitteet sisältävät etupäässä fosforia ja typpeä, jotka ovat kasvien kasvun kannalta tärkeimmät ravinteet.

## Miten ravinteet liittyvät luontoon?

Ravinteet ovat kaiken elinehto, mutta väärään ympäristöön joutuessaan ne voivat aiheuttaa ongelmia. Typpi ja fosfori aiheuttavat vesistöissä rehevöitymistä, josta merkkejä ovat leväkukinnat, veden sameneneminen, rantojen limoittuminen sekä pohja-alueiden hapettomuus.

Ylimääräinen typpi ilmakehässä, jota vapautuu muun muassa nykyisessä jätevedenkäsittelyprosessissa, vauhdittaa ilmastonmuutosta, otsonikerroksen pientymistä ja aiheuttaa happosateita.



# Usein kysyttyä ravinteista

## Mitä ravinteiden hyötykäyttö on?

Käyttöön otetusta typestä noin 80 % ja fosforista 25-75 % menetetään ravinnepäästöinä, hukkavirtoina tai energiankäyttönä. Luontoon karanteita ravinteita korvataan käyttämällä teollisesti tuotettuja lannoitteita. Maaperän fosforivarat ovat kuitenkin rajalliset ja typen tuotanto ilmakehästä vaatii runsaasti energiaa.

Suomi ei ole ravinneomavarainen, sillä meille tuodaan muualta maailmasta ravinteita esimerkiksi tuontiriuuan ja –rehujen muodossa. Ravinteiden tehokas hyötykäyttö ja kierrätys vähentää neitseellisen lannoiteraaka-aineen tarvetta ja säästää valmistukseen tarvittavaa energiaa.

## Mitä ravinteiden kierrätys tarkoittaa?

Luonnossa ravinnekiertoa säätelee maatumisen prosessi, mutta ihmisen vaikutuksesta sekä fosforin että typen kiertokulut ovat häiriintyneet. Ravinteiden kierrätyksessä ravinteikas aines, kuten lanta tai biojäte hyödynnetään niin, että se päätyy takaisin kiertoon.

Kierrätettävä aines hyödynnetään joko sellaisenaan tai käsitellään uudelleen tuotteiksi, materiaaleiksi tai raaka-aineiksi.



# Miten voin edistää ravinnekiertoa?

Kuluttajan valinnat vaikuttavat välillisesti lähes kaikkeen ravinteiden käyttöön.

Merkittävä määrä ravinteita säästyy, jos:

- kaikki syövät ja ostavat ruokaa vain tarpeensa mukaan,
- noudattavat ravintosuosituksia,
- lajittelevat tai kompostoivat biojätteen,
- välttävät turhaa kemikaalikuormaa,
- käyttävät viemäriä vain sille alun perin varattuun tarkoitukseen
- sekä mahdollisuuksien mukaan hyödyntävät kuivakäymälöitä

Ravinteiden kierrätyksen kannalta ruokahävikkiin ja ruokavalioon liittyvät valinnat ovat merkittävimpiä, sillä Itämeren ravinnepäästöistä noin 25% aiheutuu asumisen jätevesistä ja 75% ruuantuotannosta.

Tärkeintä on optimoida ravinteiden saanti ruuasta, ruokaostokset sekä syöminen niin, että ravinteita ei tule tankattua turhaan eikä heitettyä turhaan pois.



A hand holding a long receipt strip against an orange background. The receipt strip is white and has some text on it, but it's mostly illegible. The hand is positioned in the upper left quadrant of the image. The background is a solid orange color.

# Ruoka- rahaa kuin roskaa?

#kiertääköhyväkauttasi

Suomessa muodostuu koko ruokaketjussa ruokahävikkiä noin 500 miljoonaa kiloa.

Todellista taloudellista vaikutusta on vaikea arvioida, mutta raaka-aineita menetetään noin miljardin euron arvosta.

Arviot ovat karkeita, mutta tulokset tarkentuvat kun ruokahävikkiä seurataan jatkossa yhdenmukaisella tavalla.

Suomessa ruokahävikki on useimmiten määritelty siten, että siihen kuuluvat vain syömäkelpoiset ruoan osat. Maailmalla ruokahävikki määritetään kuitenkin hyvin eri tavoin.



# Usein kysyttyä ruokahävikistä

## Miten ruokahävikki ja sinilevä liittyvät toisiinsa?

Ruokahävikki ja sinilevä liittyvät toisiinsa epäsuorasti. Sinileväkukinnot syntyvät pääosin maatalouden ruoantuotannon ravinnepestöistä. Jos tuotamme jotain mikä heitetäänkin pois ovat rehevöittävät kuormat syntyneet turhaan. Samoin elintarviketuotannon panoksia on käytetty turhaan, jos ruoka lopulta päättyy jätteeksi.

Koska hävikkiin on kiinnitetty tarkempaa huomiota vasta viime vuosina, tehtävää ongelman ratkaisemiseksi on vielä paljon. Myös hävikkiin päätyneen ruuan sisältämien ravinteiden hyötykäytössä on vielä kehittämisen varaa.

Syömätön ruoka on ravinnepestön lähde, ja siksi kaiken hankitun ruoan tulisi päätyä lautaselle.



# Usein kysyttyä ruokahävikistä

## Mikä on kuluttajan rooli ruokahävikin syntymisessä?

Syömäkelpoista ruokahävikkiä syntyy vuosittain noin 80 kiloa jokaista suomalaista kohden.

Kun tämä hävikki jaetaan ketjuvaiheittain,

- kotitalouksissa hävikki on keskimäärin 20-25 kiloa,
- ravintoloissa 15 kiloa,
- kaupoissa 13 kiloa,
- teollisuudessa 17 kiloa,
- ja maataloudessa 10 kiloa.

Kotitaloudet ovat merkittävin suoran hävikin aiheuttaja.

Suomen kotitaloudet heittävät ruokaa hukkaan yhteensä 120-160 miljoonaa kiloa vuodessa. Se tarkoittaa sitä, että nelihenkinen perhe heittää keskimäärin joka kuukausi kaupakassillisen ruokaa hukkaan. Lisäksi aiheutamme välillisesti hävikkiä muihin ruokaketjun osiin.

Vaikka kotitalouksien rooli on merkittävä, hävikkiä syntyy ketjun kaikissa vaiheissa, joten ongelman ratkaiseminen vaatii monenlaisia keinoja.





# Mitä voin tehdä ruokahävikin vähentämiseksi?

Paljonkin! Tärkeintä on, että kiinnitämme hävikkiin huomiota ja alamme miettiä miten hävikkiä voisi vähentää omassa arjessa. Keinot voivat olla hyvinkin helppoja, kuten turhien heräteostosten välttäminen.

Jos isoista pakkauksista osa jää lopulta syömättä, voi olla edullisempaa hyödyntää pieniä kuin isoja pakkauskoikoja, vaikka kilohinta olisi korkeampi.

Osa hävikin syistä voi johtua tavoista ja tottumuksista. Esimerkiksi hieman epämuodostuneita kasviksia ja hedelmiä voisi hyvin syödä, mutta tällä hetkellä niitä ei juuri näe kauppojen hyllyillä tai ihmisten ostoskorissa.

Kuluttajina voimme myös kysyä esim. työpaikkaravintolasta voisiko ylijäämäruoat myydä edullisemmin ravintolan sulkemisajan jälkeen.

Lisäksi hävikkiruokasovellusten, kuten ResQ:n tai Lunchien käyttäminen kannustavat yrittäjiä ratkaisemaan ruokahävikkiin liittyviä ongelmia.



# Tankkaa vain tarpeesi mukaan



Kunakin elintarvikkeen ravinnekuorma riippuu monesta tekijästä; tuotannon tehokkuudesta ja tuotantopanosten, kuten rehun tai lannoitteiden alkuperästä.

Yleisesti ottaen mitä useampia vaiheita ruuan tuotannossa on, sitä enemmän ruokaketjussa on myös ravinnevuotoa.

Siksi kasviperäisten ruokien ravinnehukka on keskimäärin pienempi kuin eläinperäisten ruokien.

Kaudenmukaiset kasvikset, palkokasvit sekä marjat ovat ravinneviisaita valintoja.

Maan typpipitoisuuden lisääntyminen palkokasvien viljelyllä lisää hiilen sitoutumista maaperään, eli parantaa pellon kuntoa ja auttaa ehkäisemään ilmaston lämpenemistä.

# Usein kysytyä ruokailutottumuksista

## Miten proteiinin saanti liittyy ravinteisiin?

Elimistössä proteiini pilkkoutuu ensin aminohapoiksi, jotka käytetään hyödyksi. Sen jälkeen proteiini muuntuu typeksi, joka on yksi aminohappojen rakennusaineista.

## Kuinka paljon proteiinia tarvitsen päivittäin?

Proteiinia saadaan sopivasti, kun syödään lautasmallin mukaan, monipuolisesti ja vaihtelevasti.

Terveille aikuisille (18-64 v.) proteiinin saantisuositus on 15-20% normaalipainoisen kokonaisenergian tarpeesta eli 1-1,3 g/kg.

Tätä vanhemmille proteiinin saantisuositus on 1,2-1,4 g/kg.

Proteiinin saanti on suomalaisilla yleisesti ottaen sopivalla tasolla.

Täysjyvävilja, palkokasvit, pähkinät ja siemenet riittävät yleensä turvaamaan proteiinin saannin myös vegaaniruokavaliossa.



# Usein kysyttyä ruokailutottumuksista

## Mitä tapahtuu jos saan liikaa proteiinia?

Proteiineja ei voi syödä varastoon, joten jos proteiinia syö tarpeeseen nähden liikaa elimistön tarve poistaa typpeä virtsan mukana lisääntyä.

Erittäin runsas liikasaanti voi siis kuormittaa munuaisia. Samoin yleisesti proteiininlähteeksi miellettyjen punaisen lihan sekä prosessoitujen lihavalmisteiden runsaan käytön on havaittu lisäävän mm. suolistosyövän riskiä.

Liiallinen proteiinin nauttiminen ei ole ympäristön kannaltakaan hyvä asia: jätevedenpuhdistamoilla jäteveden typpipitoisuudet ovat viime vuosina kohonneet, minkä on arveltu johtuvan lisääntyneestä proteiinin käytöstä.

Monipuolista ja vaihtelevaa ruokavaliota noudattamalla proteiinin liikasaannin vaaraa ei kuitenkaan tavallisesti ole. Monet kasvipäiset proteiininlähteet sisältävät runsaasti ravintoaineita ja kuituja, joista suomalaisessa ruokavaliossa on niukkuutta.



# Miten voin syödä ravinnefiksusti?

Lautasmalli ja ruokakolmio ovat hyviä ohjenuoria ravinneviisaiden aterioiden muodostamiselle. Näissä on huomioitu terveystavatukset sekä ruuan määrän että laadun osalta.

Suosi palkokasveja - ne pystyvät hyödyntämään ilmakehässä olevaa tyypeä kasvuunsa. Näin ollen palkokasvien viljely tuottaa ilmakehään huomattavasti vähemmän typpipäästöjä kuin väkilannoitettujen kasvien viljely.

Pienet luonnonkalat ovat hyvä valinta ravinteiden kierron ja vesistöjen suojelun kannalta. Esimerkiksi silakkaa, särkeä, lahnaa ja säynettä kalastamalla rehevöittäviä ravinteita saadaan vesistä pois.





# Kasvu- voima on käsissäsi

#kiertääköhyväkauttasi



Biojätettä on eloperäinen, kompostoituva ja kiinteä aines.

Biojätteelle yleisimpiä synonyymejä ovat eloperäinen jäte, maatuva jäte, ruoantähteet, ruokajäte ja keittiöjäte.

Biojätettä voidaan käsitellä siten, että siitä saadaan sekä kiinteitä että nestemäisiä lannoitevalmisteita, joilla voidaan korvata keinolannoitteita peltoviljelyssä tai maanrakennuksessa.

Biojätteen lajitteluohjeet vaihtelevat hiukan alueittain. Se johtuu biojätteen käsittelyn eroista; biokaasun tuotantoon käyvät hiukan eri jätteet kuin kompostointiin.

Komposti voi olla myös luonteva osa pientalon jätehuoltoa, jonka voi hankkia myös naapuruston kanssa yhteiseksi.

# Usein kysyttyä biojätteestä

## Mitä hyötyä biojätteen lajittelusta on?

Lajiteltua biojätettä käytetään energian tuotannossa. Biokaasulaitoksessa tuotetulla energialla voidaan korvata fossiilisia polttoaineita ja samalla saada biojätteen ravinteet talteen.

Samalla saadaan talteen maaperälle tärkeää humusta, jota ei väkilannoitteista löydy. Energian ja ravinteiden talteenotto onnistuu vain lajitellusta ja biologisesti käsitellystä biojätteestä.

## Eivätkö kaikki jätteet mene lopulta samaan paikkaan?

Vaikka joskus siltä näyttäisi, kaikki eivät mene samaan paikkaan. Joillain alueilla biojätteet ja polttokelpoinen sekajäte laitetaan samaan jäteastiaan, mutta erivärisissä roskapusseissa joiden avulla jäte voidaan lajitella omiin käsittelyihinsä automaattisesti.

Joissakin jäteautoissa on taas omat kammionsa bio- ja sekajätteille jolloin ne voidaan kerätä samalla autolla.



# Usein kysyttyä biojätteestä

**Eikö sekajätteen joukossa biojäte mene polttoon ja tätä kautta hyötykäyttöön?**

Sekajätteeseen laitettua biojätettä polttamalla haaskataan biomassan ravinteita ja humusta. Märän biojätteen lämpöarvo poltossa ei myöskään ole erityisen hyvä, mädätys on tehokkaampi keino saada biojätteestä energiaa.

Erilliskeräystä biojätteestä kierrätettiin Tilastokeskuksen 2015 tietojen mukaan

93,6 % materiaalina,

5,7 % energiana

0,7 % loppusijoitettiin kaatopaikoille.

Kuluttajien sekajätteen seassa on yhä yli kolmannes biojätettä, joka kuuluisi hyötykäyttöön. Tämä energiamäärä vastaisi esimerkiksi 44 000 omakotitalon vuotuista sähköntarvetta.

Lajittelulla on siis merkitystä.



# Miten lajittelen biojätteen?

Lajittele kompostoituvaan pussiin:

- ✓ hedelmien, juuresten, vihannesten ja kananmunien kuoret
- ✓ ruoantähteet, kuivuneet ja pilaantuneet elintarvikkeet
- ✓ kalojen ja marjojen perkuutähteet
- ✓ kalanruodot, luut
- ✓ jähmettyneet rasvat
- ✓ kahvin ja teen porot, teepussit ja suodatinpaperit
- ✓ pehmopaperit, kuten talouspaperit, lautasliinat, nenäliinat
- ✓ kasvinosat ja kuihtuneet kukat
- ✓ hedelmien siemenet ja kivet
- ✓ pähkinät kuorineen
- ✓ hammas- ja jäätelötikut, luonnonkorkki
- ✓ pienet määrät haravointijätettä
- ✓ lemmikkieläinten puupohjaiset kuivikkeet

Jos talossasi ei vielä lajitella biojätettä, pyydä isännöitsijää tai muuta taloyhtiön edustajaa hankkimaan biojätteen erilliskeräysastia.



# Viemäri ei ole musta aukko



#kiertääköhyväkauttasi

Se mitä syömme ja juomme ja mitä tuotteita käytämme arjessamme, näkyy jätevesissä.

Ulosteen ja virtsan mukana kulkeutuu jätevedenpuhdistamolle arvokkaita ravinteita kuten typpeä ja fosforia, jotka on tärkeä saada takaisin kiertoon.

Suomessa jätevedenpuhdistus on hyvällä tasolla. Puhdistamoissa poistetaan tehokkaasti ravinteet ja orgaaninen aines, mutta kaikkia haitta-aineita puhdistamokaan ei pysäytä.

Jätevedenpuhdistus on tiiviisti yhteydessä kuluttajiin ja kotitalouksiin. Maksamamme vesimaksut sisältävät kustannuksia jäteveden käsittelystä.

Turha kuormitus jätevedenpuhdistamoille aiheuttaa lisäkustannuksia ja lisää energian sekä kemikaalien kulutusta.



# Usein kysyttyä jätevesistä

## Miksi ja miten haja-asutusalueilla kannattaa käsitellä jätevedet?

Haja-asutusalueella sijaitsevan kiinteistön jätevesien asianmukaisen käsittelyn ansiosta kaivosvesi pysyy puhtaana, lähivesistöjen kuormitus vähenee ja sen virkistyskäyttömahdollisuudet paranevat.

Jätevesiä voidaan käsitellä monin eri tavoin. Jäteveden määrää ja haitallisuutta voidaan vähentää kuivakäymäläratkaisulla. Jätevedet tai osa niistä kuten vesikäymäläjätevedet voidaan kerätä umpisäiliöön, jonka loka-auto tyhjentää ja vie viemärlaitokselle.

Varsinaiset jätevesien käsittelyjärjestelmät voidaan jakaa tyypiltään kolmeen pääryhmään: maahanimeyttämöihin, maasuodattamoihin tai tehdasvalmisteisiin laitepuhdistamoihin.

## Miten minun tulee käsitellä jätevedet mökilläni?

Suurin osa maamme mökeistä sijaitsee erityisen herkällä alueella vesistöjen rannalla, joten mökin jätevesijärjestelmän kunto tulisi uuden ympäristönsuojelulain myötä vähintään tarkastaa. Mikäli mökin jätevedenmäärä on vähäinen ja käytössä on vain kuivakäymälä, voi jätevedet imeyttää maahan.

Helppoin ratkaisu on valita kesämökin käymäläksi perinteinen kuiva- tai kompostikäymälä, jonka jätteet voi hyödyntää lannoitteena.



# Usein kysyttyä jätevesistä

Mitä jäteveden puhdistuksessa muodostuville lietteille tapahtuu?

Käsitelty liete jatkojalostetaan hyötykäyttöön ja siitä valmistetaan komposti- ja multatuotteita, joita käytetään muun muassa viherrakennukseen. Näin arvokkaat ravinteet kuten fosfori ja orgaaninen humus palaavat takaisin kasvillisuuden käyttövoimaksi.

Puhdistamoliete on käsiteltävä aina ennen hyötykäyttöä niin, että se täyttää laatu- ja hygieniakriteerit. Lietteen hyötykäyttö maataloudessa tai viherrakentamisessa edellyttää, että liete käsitellään joko;

- biologisesti kompostoimalla
- mädättämällä tai vanhentamalla
- kemiallisesti kalkkistabiloinnilla tai
- happo-vetyperoksidikäsitelyllä
- tai fysikaalisesti kuumentamalla.

Lannoitevalmisteiden valmistusta ja käyttöä valvoo Evira ja toimintaa säätelevät useat lait ja asetukset, kuten jäteasetus ja lannoitevalmistuslaki.



# Miten voin edesauttaa jätevesien ravinteiden kiertoa?

Ympäristölle vaarallisia aineita ja kemikaaleja piileksii kotiemme arkisissa tuotteissa. Esimerkiksi tekstiileissä ja kosmetiikassa voi olla haitallisia aineita tai mikromuoveja, jotka päätyvät pesussa jätevesiin ja sitä kautta myös vesistöihin.

Osa kodin kemikaaleista, kuten käyttämättä jääneet maalit ja öljyt sekä liuottimet, ovat vaarallista jätettä ja ne tulee viedä vaarallisen jätteen kierrätyspisteeseen.

Pese ja puhdista ilman antibakteerisia aineita ja käytä ympäristömerkittyjä, esimerkiksi joutsenmerkittyjä, pesuaineita.

Palauta vanhentuneet ja käyttämättä jääneet lääkkeet aina apteekkiin.

Ja mikä tärkeintä; laita pönttöön vain sitä itseään.



---

Julisteet, somekuvat, flixelit ja materiaali medialle  
<http://kiertaakohyvakauttasi.fi>

---



Anna Toppari  
 Viestintäasiantuntija,  
 Ravinteiden kierrätyksen kärkihanke  
 Puh: + 358 50 310 5828  
 E-mail: etunimi.sukunimi@luke.fi

Pieta Jarva  
 Viestintäpäällikkö,  
 Baltic Sea Action Group  
 Puh: +358 50 338 1096  
 E-mail: etunimi.sukunimi@bsag.fi

Anu Mänty  
 Johtava asiantuntija,  
 Sitra  
 Puh: 0294 618 223  
 E-mail: etunimi.sukunimi@sitra.fi