



Ympäristön tila Kainuussa 2013



Kainuu – metsien, vesien ja vaarojen maakunta 2 | Kainuulaiset ovat maan rikkaimpia luonnostaan 3 | Kainuun metsäpeuroille kuuluu parempaa 3 | Ihminen muuttaa ilmastoa ja maisemaa 4 | Kainuu käyttää uusiutuvia energianlähteitä 5 | Teollisuuden rakennemuutos näkyy ympäristössä 6 | Muu vesistöjen kuormitus on vähentynyt 7 | Pintavesien tila on Kainuussa hyvä 8 | Jäte on hyödyllistä 9 | Kivainesvaroja riittää tuleville vuosikymmenille 10 | Kainuussa juodaan puhdasta pohjavettä 11 | Luomu – Kainuu 12

Kainuu – metsien, vesien ja vaarojen maakunta

Kainuun pinta-alasta on 81 % metsää ja 12 % vesistöjä. Kainuulaista luontoa on merkittävimmin muokannut alueen tärkein elinkeino, metsätalous, jonka käytössä on noin 95 % alueen metsämaasta. Metsien ikärakenne on viime vuosikymmeninä nopeasti nuorentunut ja vanhojen metsien osuus on vastaavasti pienentynyt. Soista, jotka ovat pääosin mäntyisiä rämeitä, on ojitettu kaksi kolmasosaa. Soita on kuivattu niin metsätaloutta, peltoviljelyä kuin turvetuotantoakin varten, jolloin soiden vesitalous ja ravinnekierro ovat laajalti muuttuneet. Metsien ja soiden hyödyntäminen on laaja-alaisimmin muokannut ja muuttanut kainuulaista luontoa. Kasvava kaivosteollisuus on ryhtynyt entistä enemmän hyödyntämään kallioperän mineraaleja.

Kainuun maakunta on laajuudeltaan 24 452 km² (7,1 % Suomen pinta-alasta). Alueella on asukkaita noin 80 000 ja väestötiheys on vain 4 as./km². Kainuussa on yhdeksän kuntaa.

Maakunnan pohjois–etelä-suunnassa halkaisevan vaarajakson huiput kohoavat 200–400 metrin korkeuteen merenpinnan yläpuolelle. Korkein kohta on Hyrynsalmen Iso Tuomivaara (387 m). Maisemaa pilkkovat myös luoteesta kaakkoon ja lännestä itään sijaitsevat harjujaksot, jotka sijaitsevat vesistöjen varsilla. Huomattavin harjujaksoista kulkee luode–kaakkois-suuntaisena Sotkamosta Oulujärven kautta Rokualle. Vaarat ovat ravinteikkaita kasvupaikkoja, joissa kasvaa boreaalista metsää. Tyypillisin puulaji on kuusi. Harjut ja alavammat maat ovat karumpia ja kuivempia. Näillä mänty on yleisin puulaji.

Kainuun vaarat ja ylängöt ovat tuulisia paikkoja, ja tämän ovat huomanneet myös tuulivoiman rakentajat. Eri puolilla maakuntaa on vireillä useita tuulipuistohankkeita, jotka tulevat lähivuosina muuttamaan maisemaamme.

Kainuun luonnonympäristö on pääosin puhdas ja ympäristön tilan laatu yleisesti ottaen hyvä. Kaivannaisteollisuutta lukuun ottamatta Kainuussa on vain vähän suuria, ympäristöä kuormittavia teollisuuslähteitä. Pinta- ja pohjaviesien tila on joko hyvä tai erinomainen ja taustailman laatu hyvä. Kainuun laajoilla metsäalueilla ja erämaajärvillä on edelleen mahdollista nauttia raikkaasta ilmasta ja kokea erämaan rauhaa ja tuntua.

Järvet vaarojen keskellä

Kainuun poikki luoteesta kaakkoon kulkevan vaarajakson länsipuolella maasto muuttuu vaihteittain itään päin mentäessä Pohjois-Pohjanmaan suolakeuksien alavista maisemista Kainuun vaaraseuduksi. Vaarajakson itäpuolinen



© Reima Leinonen

alue on korkeussuhteiltaan vaihtelevaa ja siellä on runsaasti sekä suuria, reittimäisiä järvesistöjä että pienempiä järviä. Vedet ovat humuspitoisia, koska Kainuussa on paljon soita.

Kainuun merkittävin vesistö on Oulujärvi, ”Kainuun meri”, joka on Suomen neljänneksi suurin järvi. Kainuun suurimmat reittivesistöt on rakennettu energiantuotantoon järviä ja jokia patoamalla. Erityisesti talviaikainen vedenpinnan laskeminen vaikuttaa haitallisesti vesistöjen rantavyöhykeisiin ja käyttöön. Rakentamiskelpoisesta vesivoimasta on valjastettu vesivoiman käyttöön 99,6 %. Voimataloutta varten on Kainuussa säännöstelty Oulujärvi sekä Hyrynsalmen reitti kokonaisuudessaan ja Sotkamon reitti aina Kuhmon keskustaan saakka. Oulujärven vesistö onkin Suomen säännöstellyin vesistö: Lentuaa ja Lammasjärveä lukuun ottamatta kaikkia suurimpia järviä säännöstellään. Säännöstelyjärvien osuus vesipinta-alasta on 57 %.

Hajakuormitus on merkittävin vesistön kuormittaja Kainuussa. Metsätalouden kuormitus on vesiensuojelumenetelmien paranemisen ja ojitusten vähenemisen ansiosta kuitenkin vähentynyt selvästi.

Kainuun vesien tilaan vaikuttavat eniten rehevöitymistä aiheuttava maa- ja metsätalouden hajakuormitus sekä vesistöjen säännöstely. Peltoalan osuus on vain 1,5 % maa-alasta, mutta karjatalousvaltainen maatalous on paikoin kuitenkin merkittävä kuormittaja. Kainuussa ovat uhattuna varsinkin virtavedet, erityisesti luonnontilaiset latvedet ja muut pienvedet. Kainuussa pintavesien tila on kuitenkin pääsääntöisesti hyvä.

Vesistöjen tilan heikkenemisestä kärsivät varsinkin syyskutuiset lajit, kuten muikku ja siika. Virtavesien rakentamisesta ja säännöstelystä ovat kärsineet eniten koskieliöstö ja vaelluskalat, kuten lohi ja taimen. Virtavesien elinympäristöjen suojelu ja kunnostus edesauttavat virtakutuisten kalalajien, kuten purotaimenkantojen, säilymistä.

[Kainuun ympäristöohjelma 2020](#)

Kainuulaiset ovat maan rikkaimpia luonnostaan

Kainuussa on runsaasti hyödynnettäviä luonnonvaroja, kuten puuta, maa-aineksia sekä puhdasta pohjavettä. Kainuu on monin tavoin rikas luonnostaan. Kainuussa onkin Suomen suurin henkilöä kohti laskettu biokapasiteetti eli ekologinen tuottokyky johtuen runsaista metsävaroitamme. Laajat metsäalueet ja vesistöt tuottavat monenlaisia ekosysteemipalveluja.

Metsät peittävät noin 80 % Kainuun maa-alasta eli 1,7 milj. ha. Yleisin puulaji on mänty ja seuraavina tulevat kuusi ja hieskoivu. Metsätalousmaasta on 46 % soita, lähinnä mäntyä kasvavaa rämettä. Metsistä omistaa valtio 42 %, yksityiset 42 % (noin 11 500 metsätilaa), metsäyhtiöt 14 % ja muut 2 %. Kainuun metsät ovat nuoria tai keski-ikäisiä, 22 % metsistä on yli 80-vuotiaita.

Suojeltujen metsien osuus metsäpinta-alasta (10 %) on Kainuussa Suomen maakunnista toiseksi suurin Lapin jälkeen. Vapaaehtoinen metsien suojelu (METSO-ohjelma) on Kainuussa ollut varsin suosittua.

[Kainuun metsäohjelma](#)

[Kainuun suoselvyitys](#)

Kainuun metsäpeuroille kuuluu parempaa

Vuosituhanneen vaihteesta alkanut Kainuun metsäpeurakannan voimakas taantuminen näyttää seurantatulosten mukaan pysähtyneen. Kanta ehti 10 vuoden aikana lähes puoliintua. Vasallisten naaraiden osuudet alkoivat laskea vuodesta 1996 lähtien. Viimeisten vuosien seurantatulosten mukaan vasat ovat säilyneet paremmin hengissä, mikä saattaa ennakoita Kainuun kannan kasvua. Jos vasojen säilyminen kesän yli syksyyn ylittää 30 % riittää se tutkimusten mukaan takaamaan kannan kasvun. Syksyn 2013

Kainuussa on runsaat 882 000 hehtaaria soita. Luonnon-tilaisia soita on kuitenkin jäljellä enää varsin vähän, sillä 74 prosenttia suopinta-alasta on ojitettu. Kuntakohtaiset ojitusprosentit vaihtelevat Suomussalmen 65 % ja Sotkamon 85 %:n välillä. Koko Suomessa ojitusprosentti on 56 %. Noin 8 % Kainuun suopinta-alasta sijaitsee luonnon-suojelualueilla tai kuuluu erilaisten suojeluohjelmien piiriin. Uhanalaisia suotyyppejä ovat Kainuussa erityisesti korvet, neva- ja lettokorvet, letot ja lähteiköt. Noin 20 % metsäojitetuista soista on osoittautunut metsätaloudellisesti kannattamattomiksi investoinneiksi.

Turpeenottoalueiden (n. 4 400 ha) osuus on 0,6 % Kainuun suopinta-alasta. Turvetuotannon ympäristövaikutukset syntyvät pääosin alueelta huuhtoutuvan kiintoaineen, orgaanisten humushappojen ja fosfori- ja typpiravinteiden päästöistä, jotka voivat samentaa, rehevöittää ja liettää alapuolisia vesistöjä. Lisäksi soiden kuivatuksesta ja turpeenostosta voi aiheutua luonnonolosuhteiden huononemista vaikuttaen suoluonnon monimuotoisuuteen ja eliöstöön, kuten kasvillisuuteen ja linnustoon. Turpeenosto aiheuttaa myös paikallisia pölypäästöjä ja melua.

maastohavaintojen mukaan peurojen syyslaumoissa on vasallisten naaraiden osuus ollut yli 40 %.

Suomenselän peurapopulaation kannan on taas havaittu kääntyneen laskuun ja myös vasatuotto on laskenut.

Suomenselän peurapopulaatio on levittäytymässä kohti pohjoista. Peuroja on alettu nähdä jo Kainuun eteläosassa Vuolijoella saakka.

Metsäpeuravaadin vasoinen syksyllä on lupaava merkki kannan kehityksestä.





Ihminen muuttaa ilmastoja ja maisemia

Pohjoisen sijaintinsa ja karun luontonsa vuoksi Kainuun ympäristö on erityisen herkkä ihmistoiminnan vaikutuksille. Ympäristökuormitusta aiheuttavat harvan asutuksen ja pitkien välimatkojen vaatima liikenne ja energiantuotanto päästöineen, asutuksen, maa- ja metsätalouden sekä turvetuotannon ravinteiden hajakuormitus vesistöön sekä paikallisesti erilaisten toimintojen aiheuttamat vesistö- ja ilmapäästöt. Varsinkin maa-ainesten otto, turvetuotanto ja metsätalous sekä vesien säännöstely ja voimakkaasti kehittyvä kaivosteollisuus heikentävät Kainuussa ympäristön tilaa. Yksi keskeinen ympäristön tilan haaste on luonnonvarojen hyödyntämisestä seurannut luonnon monimuotoisuuden väheneminen. Monimuotoisuuden säilyminen paranee, kun ympäristötietoisuus lisääntyy ja luontotyypin- ja lajisuojelu tehostuvat.

Kainuu ei pääse pakoon myöskään laajaa globaalia ongelmaa – ilmastomuutosta. Se on jo havaittavissa Kainuussa pitkän aikasarjan sadantatilastossa: sadassa vuodessa on aluesadanta kasvanut jopa liki 120 mm eli 20 %. Mittaushistorian suurin yhden vuoden sademäärä (1 031 mm) on mitattu Vuolijoen Saaresmäessä v. 2012. Ilmasto on lämpenemisen myötä äärimmäisten sääolojen esiintymisalueet ja -taajuus sekä voimakkuus muuttuvat. Tuulisuuden ja lumikuorman lisääntyminen uhkaavat kasvavaa puustoa, ja lisääntyvä sadanta voimistaa maan huuhtoumista ja eroosiota. Lumipeitteinen aika ja roudan kesto lyhenee, mikä vaikuttaa monin tavoin luontoon, talvisiin elinkeinoihin ja harrastuksiin.

Ilmastomuutos on ilmentynyt Kainuussa uusien perhosten leviämisenä maakunnan alueelle. Viimeisten 20 vuoden aikana on Kainuussa havaittu lähes 200 uutta eteläistä perhoslajia, joista suurin osa on myös saanut pysyvemmän jalansijan alueellemme. Esimerkiksi neito-perhonen on ensi kertaa todistetusti talvehtinut Kainuussa vuonna 2006, kun aiemmin laji oli pelkästään vuosit-

taisten vaellusten varassa. Lajisto on siis monipuolistunut ja yhä useammalla lajilla on esiintynyt myös kaksi sukupolvea kesässä. Tulevaisuus näyttää, alkavatko pohjoiset lajit vetäytyä eteläisten tieltä.

Maatalouden rakennemuutos on johtanut tuotannon keskittymiseen ja tilakokojen kasvuun. Kasvu on edellyttänyt paikoin uusien peltojen raivausta, kun toisaalla vanhoja pelloja on metsitetty tai ne ovat hoitamattomana kasvaneet umpeen. Niin uusien peltoaukeiden avaamisella kuin entisten umpeenkasvulla voi olla merkittäviä maisemallisia vaikutuksia. Samaan aikaan puurakenteita on korvattu muilla rakennusaineilla, jolloin pölytykseen osallistuvat kolopesivät myrkkypistiäiset ovat menettäneet asuinpaikkojaan. Tähän korvaaviksi koloiksi on kehitetty Kainuun ELY-keskuksessa keinopesiä, joita voi ripustaa marjajelmien läheisyyteen ja puutarhoihin.

Kainuun hajanainen yhdyskuntarakenne lisää henkilöautoliikennettä ja heikentää sekä joukkoliikenteen että yhdyskuntateknisten verkostojen ylläpidon mahdollisuuksia. Etäisyydet palveluihin ja työpaikkoihin ovat pitkiä, sillä suurin osa niistä sijoittuu kaupunki- ja kuntakeskuksiin. Kainuussa liikutaan jonkin verran enemmän henkilöautolla (68 %), hiukan enemmän jalan (22 %) ja selvästi vähemmän polkupyörällä (4 %) koko Suomeen verrattuna. Linja-autolla tehtiin matkoista vain 0,6 %. Kaikista matkoista viidennes oli työmatkoja (19 %).

Taajamien kasvaessa maaseutualueita uhkaa autioituminen, sen aiheuttama ympäristön ja rakennuskannan rappeutuminen sekä elinympäristön tilan laadun heikkeneminen. Kainuussa on vielä jäljellä paljon arvokkaita kulttuurihistoriallisia ympäristöjä, jotka vaativat hoito- ja ennallistamissuunnitelmia.

[Kainuun ilmastostrategia](#)

Kainuu käyttää uusiutuvia energianlähteitä

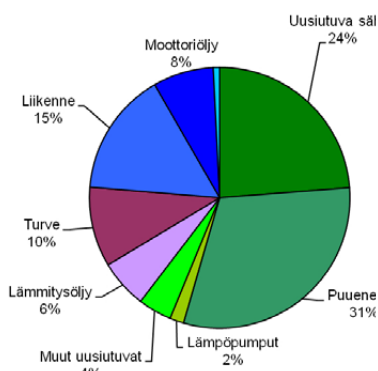
Kainuu on uusiutuvan energian käytössä Suomen kärki-maakuntia. Uusiutuvan energian käyttöastetta (60,4%) nostaa erityisesti puuenergian osuus, joka oli vuonna 2012 31 %, ja uusiutuva sähkö, jonka osuus oli 24 % kokonaisenergian käytöstä. Sähköstämme peräti 78 % tuotettiin vesivoimalla. Uusiutuvan energian osuus ja energiaomavaraisuus ovat nousseet vuodesta 2009 lähtien Kajaanin paperitehtaan alasajon jälkeen, kun pääasiassa fossiililla polttoaineilla tuotetun tuontisähkön kulutus jäi pois. Primaarienergiasta kaksi kolmasosaa tuotetaan paikallisilla polttoaineilla, kuten puuenergialla ja turpeella.

Asuminen aiheuttaa kolmanneksen maakunnan sähkön ja lämmitysenergian kulutuksesta. Energiatehokkuuden parantaminen on kustannustehokkain tapa hillitä ilmastomuutosta.

Varsinaisen energiatuotannon ympäristöhaittoja ovat ilmapäästöt (hiukkaset, typpidioksidi, rikkidioksidi), ilmastopäästöt (hiilidioksidi), melu, vesistön säännöstely ja rakentamisen vaikutukset sekä uusiutumattomien luonnonvarojen kuluminen. Lisäksi tulevat muut polttoaineiden elinkaaren aikaiset (hankinnan, kuljetusten, tuhkan ym.) ympäristövaikutukset. Metsäenergian käyttö vähentää Kainuun ilmastopäästöjä, mutta energiapuun korjuu voi aiheuttaa haitallisia vaikutuksia muun muassa metsien monimuotoisuuteen. Tämä tulee ottaa huomioon metsätalouden ja metsien monikäytön suunnittelussa.

Kainuu on sähkön osalta reippaasti yliomavarainen maakunta. Vuonna 2012 Kainuussa tuotettiin sähköä 1 863 GWh, josta vesivoiman osuus oli 1 599 GWh. Loput tuotettiin kiinteillä polttoaineilla yhdistetyissä lämmön- ja sähköntuotantolaitoksissa (CHP-laitoksissa) Kajaanissa, Sotkamossa ja Kuhmossa. Sähkön kulutus oli viime vuonna 1 229 GWh, eli Kainuussa tuotettiin peräti 634 GWh sähköä yli oman käytön. Sähkö vaikuttaa näin positiivisesti Kainuun energiataaseeseen ja nostaa uusiutuvan energian käyttöastetta.

Bioenergia

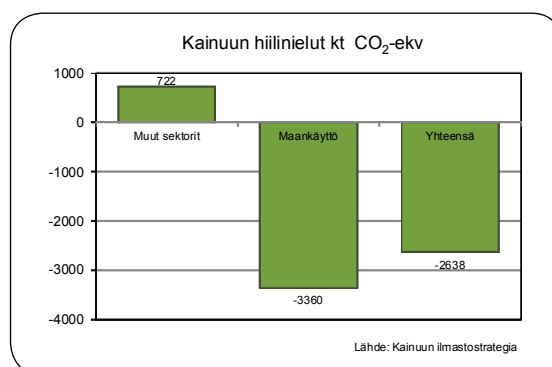


Lähde: Kainuun bioenergiaohjelma

Koska maakunnassa on paljon metsää, on Kainuun maankäyttösektorin nielu merkittävä, -3 360 000 tonnia hiilidioksidiekvivalentteina eli hiilidioksidia vastaavina massayksiköinä mitattuna (CO₂-ekv) vuonna 2009. Erityisesti puuston kasvusta johtuva nettonielu (kasvu miinus poistuma) oli siis moninkertainen muiden maankäyttösektoreiden kasvihuonekaasupäästöihin verrattuna. Kainuun maankäyttösektorin nielu vastaa noin kahdeksaa prosenttia koko Suomen maankäyttösektorin nielusta. Luonnontilaiset suot muodostavat kuitenkin kaikkein tärkeimmän hiilivaraston, sillä suohehtaarilla on tyypillisesti varastoitunut 5–10 kertaa niin paljon hiiltä kuin hehtaarilla kangasmetsää.

Kasvihuonekaasuilla tarkoitetaan maapallon ilmakehää lämmittäviä kaasuja; päästöt ovat hiililähteitä ja poistumat hiilinieluja. Kainuussa tuotettiin vuonna 2009 kasvihuonekaasujen päästöjä 722 kt CO₂-ekv ilman maankäyttösektoria (maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätaloussektori). Suurimmat kasvihuonekaasujen päästölähteet Kainuussa ovat liikenne (39 %), energiantuotanto (27 %) sekä maatalous (14 %). Asukasta kohti laskettuna Kainuun kasvihuonekaasupäästöt ovat huomattavasti pienemmät (8,7 tonnia CO₂-ekv) kuin Suomessa keskimäärin (12,3 tonnia CO₂-ekv/asukas).

Erityisesti energiantuotannon ja teollisuuden päästöt ovat pienet, sillä maakunnassa käytetään paljon uusiutuvia energialähteitä. Toisaalta liikenteen päästöt Kainuussa ovat asukasta kohden suuremmat kuin Suomessa keskimäärin.



Lyhyen aikavälin kehitys 😊

Kainuu on muuttunut sähkönkuluttajasta sähkönviejäksi.

Pitkän aikavälin kehitys 😊

Energiaomavaraisuus on kasvanut liikennepolttoaineita lukuunottamatta.

Suhteessa tavoitteisiin 😊

Metsät ja suot toimivat hiilinieluina. Uusiutuvan energian tuotannossa metsäenergian ja tuulivoiman osuus kasvaa edelleen.

Teollisuuden rakennemuutos näkyy ympäristössä

Metsäteollisuus on Kainuussa muuttanut olomuotoaan viime vuosina. Paperinvalmistus Kajaanissa päättyi vuonna 2008, mutta sahateollisuus on maakunnassa säilyttänyt asemansa. Entistä suuremmat määrät raakapuuta kulkeutuu Kainuusta kuitenkin sellaisenaan muihin maakuntiin jalostettavaksi. Paperitehdas oli aikanaan suuri veden ja sähkön käyttäjä ja myös jätteen tuottaja. Tehtaan tuotannon loppuminen lopetti vesipäästöt Kajaaninjokeen ja Oulujärveen, joskin pitkäaikaisvaikutuksia vielä seurataan. Paperitehdas oli aikanaan suurin yksittäinen fosfori- ja typpikuormittaja Kainuun alueella. Teollisuuden fosforipäästöt ovat nykyisin noin yksi kolmasosa yhdyskuntien päästöistä.

Kainuun kallioperä sisältää runsaasti erilaisia hyödynnettäviä kaivoskivennäisiä, kuten lyijyä, sinkkiä, hopeaa, nikkeliä, kuparia ja kultaa. Talkkivarat ovat EU-alueen mitvimmat ja vuolukiveä löytyy monin paikoin. Vanhan kallioperän tiedetään sisältävän myös harvinaisia maametalleja, joita on alueeltamme viime vuosina ahkerasti etsitty.

Kasvava kaivosteollisuus aiheuttaa vesistökuormitusta, mutta luonteeltaan toisenlaista – mm. metalli- ja sulfaattipäästöt ovat lisääntyneet viime vuosina ennen kaikkea Talvivaaran kaivoksen tuotannon käynnistymisen ja siinä ilmenneiden häiriöiden vuoksi.

Kainuussa toimi vuonna 2012 viisi kaivannaisia nostavaa kaivosta tai louhosta. Näistä Talvivaara hyödyntää metallimalmia ja muut kaivokset lähinnä muita mineraaleja: talkkia, dolomiittia ja vuolukiveä. Talvivaaran toiminnan alettua vuonna 2008 ovat metallimineraalien ja sivukiven louhintamäärät kolminkertaistuneet koko Suomessa. Talvivaaran osuus koko Suomen metallimalmien louhinnasta vuonna 2011 oli 65 % ja kaikista kaivannaisista 39 %. Kainuussa on vireillä myös uusia kaivoshankkeita, joiden lupamenettely on kesken tai toimintaa ei ole muista syistä vielä aloitettu.

Talvivaaran ympäristö huolen aiheena

Talvivaaran kaivoksen ja metallirikastamon epävakaata toimintaa on tuottanut viime vuosina lieveilmiöinä vesi-, ilma- pöly- ja meluhaittoja lähiseudun luonnolle ja asukkailla. Rikkivedyn aiheuttamat hajuhaitat ovat viime aikoina vähentyneet, mutta erityisen huomion kohteena ovat olleet kaivoksen alapuoliset vedet. Kaivos on Vuoksen ja Oulujoen vesistöjen vedenjakajalla, ja pienet latvavesistöt ovat alttiita jätevesikuormitukselle.

Kaivosta lähimpänä olevissa järvissä Salmisessa, Kalliojärvässä ja Kivijärvessä jätevesien vaikutukset näkyvät



Talvivaaran kaivosaluetta kesällä 2012. Kuva: Suomen Ilmakuva Oy.

kaikkein selvimmin. Järvet ovat suolaantumisen vuoksi vahvasti kerrostuneita ja ainepitoisuudet kasvavat pohjaa kohti. Näissä järvissä on myös edelleen paikoin runsaasti vuonna 2012 marraskuussa sattuneesta kipsisakka-allasvuodosta peräisin olevia aineita, kuten sulfaattia, alumiinia, kalsiumia, magnesiumia, mangaania, nikkeliä, uraania, sinkkiä ja rautaa. Myös veden happamuutta kuvaava pH on normaalia pienempi alemmissä vesikerroksissa. Eräiltä osin ainepitoisuudet ylittävät eliöstölle haitallisenä pidetyn tason. Kivijärven ekologinen tila onkin arvioitu huonoksi. Etäämpänä kaivoksesta toiminnan vaikutukset vaimenevat asteittain. Kolmisopen tilaa voidaan pitää välttävänä. Laakajärven ja Jormasjärven ekologinen tila on arvioitu kokonaisuutena hyväksi, vaikka veden sulfaatti-, natrium- ja mangaanipitoisuudet ovat kaivoksen päästöistä johtuen suuria. Näissä järvissä eliöstön tila ilmentää kuitenkin lähes häiriintymättömiä olosuhteita.

Lyhyen aikavälin kehitys ☹️

Talvivaaran päästöt ovat vaikuttaneet lähiympäristöön ja toimintaa on leimannut epävakaas.

Pitkän aikavälin kehitys 😊

Metsäteollisuuden vesi-, ilma- ja muu kuormitus on vähentynyt, kaivosteollisuuden taas kasvanut.

Tulevaisuus 😊

Kestävä prosessiteollisuus toimii lähes suljetuin vesikierron, eikä aiheuta merkittäviä ympäristöpäästöjä. Aiemmat ympäristövahingot on korjattu.

Muu vesistöjen kuormitus on vähentynyt

Yhdyskuntien jätevesien käsittelyn tehostuminen 1980-luvulta lähtien pitkällä aikavälillä on pienentänyt erityisesti orgaanisen aineen ja fosforin aiheuttamaa vesistökuormitusta. Nykyisillä yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoilla saadaan vähennettyä fosforia ja happea kuluttavaa orgaanista ainesta tehokkaasti, yli 95 %. Kokonaistypen poistoteho Kainuun yhdyskuntajätevedenpuhdistamoilla on vain noin 30 %. Nykyisissä jätevedenpuhdistamoiden ympäristöluvuissa ei ole toistaiseksi asetettu vaatimuksia typen poistolle, sillä fosforin on katsottu vaikuttavan eniten purkuvesien rehevyyteen. Kainuun yhdyskuntapuhdistamoiden kuormitus on viime vuosina ollut noin kolme tonnia fosforia ja noin 250 tonnia typpeä vuodessa.

Turvetuotanto – jonka kuormitusluvut sisältyvät teollisuuden kuormituslukuihin – on parantamassa vesiensuojelumenetelmiään. Käytössä olevia turvesoita Kainuussa on noin 50, yhteispinta-alaltaan noin 4800 hehtaaria. Maakunnan suurin turvetuottaja Vapo Oy on ilmoittanut, että se poistaa tuotannosta vuoteen 2015 mennessä sellaiset turvesuot, joille ei voida rakentaa pintavalutuskenttää vesienpuhdistusmenetelmäksi.

Kainuussa on toistakymmentä luvanvaraista kalankasvatusta, joskin osa on ollut viime vuosina suljettuna. Tuotantomäärät ovat kuitenkin pysyneet suurusluokaltaan viimeiset 10 vuotta samalla tasolla – toimivilla laitoksilla tuotanto on siis tehostunut. Kalankasvatus on ottanut käyttöönsä entistä parempia ruokinta- ja kasvatustekniikoita. Automaattiruokintaan on siirrytty yhä useammalla kalankasvatustaloksella. Kalat käyttävät niille syötetyn rehun entistä tarkemmin. Allaskasvatustaloksilla myös lietteenpoistolla altaista on vähennetty alapuolisiin vesiin kohdistuvaa kuormitusta. Kalankasvatuksen fosforikuormitus on puolittunut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana.

Lyhyen aikavälin kehitys ☹️

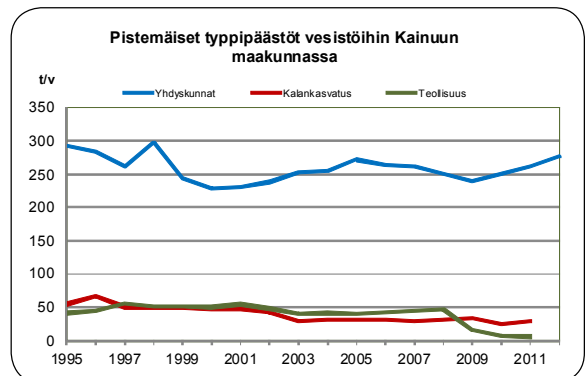
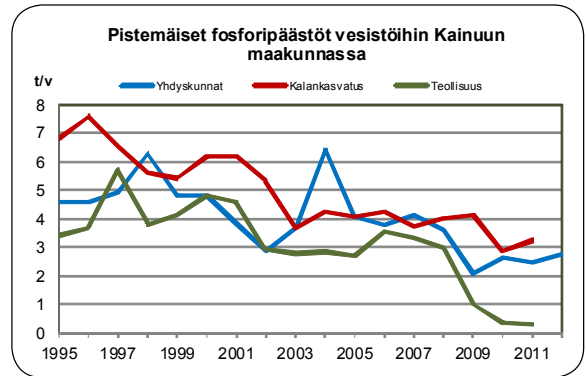
Myönteiselle kehitykselle tahran aiheuttaa Talvivaaran kaivoksen ennalta arvaamattoman suurena toteutunut vesistökuormitus. Tämä aiheuttaa suuria vesiensuojeluhaasteita jatkossakin.

Pitkän aikavälin kehitys 😊

Jätevesien käsittelyn puhdistustekniikoiden kehittymisen myötä vesistöihin päätyvä kuormitus on vähentynyt huomattavasti. Lupaehtoiselle toiminnalle on lisäksi luvassa säädetty tiukat raja-arvot vesistöihin laskettaville jätevesille.

Suhteessa tavoitteisiin 😊

Kaivannaisteollisuutta lukuun ottamatta Kainuussa on onnistuttu saavuttamaan vesiensuojeluohjelmissa asetettuja tavoitteita.



© Seija Kemppainen

Jäte on hyödyllistä

Kainuussa yhdyskuntajätteitä muodostuu vajaat 40 000 tonnia vuodessa. Majasaaren jätekeskuksen kaatopaikalle siitä on loppusijoitettu viime vuosina noin 17 000 tonnia / v. Kaatopaikkajätteen määrä on kuitenkin voimakkaasti vähentymässä. Hyötyjätteen lajittelun sekä energiajätteen, paperin ja biojätteen erilliskeräyksen tuloksena yhdyskuntajätteen kierrätysaste on Kainuussa ollut viime vuodet noin 60 %, kun se keskimäärin on Suomessa ollut hieman yli 30 %. Viidennes yhdyskuntajätteestä on hyödynnetty polttoaineena Kainuun Voima Oy:n lämpölaitoksella.

Kesällä 2012 alkanut sekajätteen laitoskäsittely on nostanut hyödynnettävän jätteen osuuden jo lähes 80 %:iin, ja jatkossa loppusijoitettavaksi jää vieläkin vähemmän. Murskauksen ja seulonnan tuloksena sekajätteestä erotuu biohajoavaa jätettä, energiajätettä, metallia ja lasia niin paljon, että loppusijoitettavaksi kaatopaikalle jätteestä jää enää 3–5 %.

Biohajoavasta jätteestä syntyvä biokaasu kerätään kaatopaikalta talteen, mutta sitä on tähän saakka voitu hyödyntää vain rajallisesti. Jätevedenpuhdistamoiden lietteet kompostoidaan nykyisin seitsemällä kompostikentällä, mutta suunnitteilla on näidenkin osalta keskittetty käsittely, jonka vaihtoehtoja tutkitaan (aumakompostointi, rakeistus, toimitus biokaasulaitokseen). Myös muita laitospohjaisia käsittelymenetelmiä kehitetään.

Kainuun jätehuollon kehittämistä ohjaa Oulun läänin alueellinen jätesuunnitelma 2008–2018. Jätesuunnitelmalla on neljä taustatavoitetta:

- jätteen määrän vähentäminen, sisältäen jätteen synnyn ehkäisyn: vähennystavoite 1 % vuodessa asukaslukuun suhteutettuna
- jätteen hyötykäyttöasteen nostaminen 70 %:iin vuoteen 2018 mennessä
- jätehuollon ympäristö- ja terveyshaittojen vähentäminen, ja
- jätehuollon organisoinnin eko- ja kustannustehokkuus.

Lyhyen aikavälin kehitys 😊

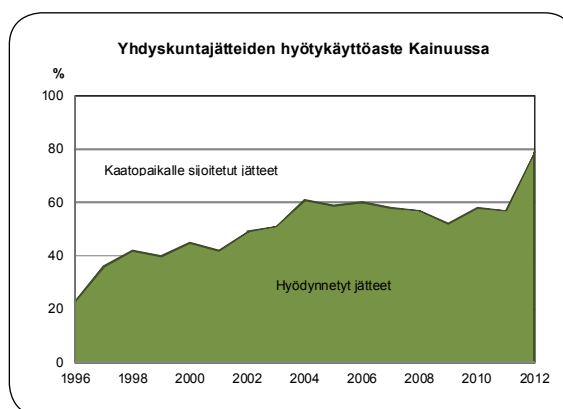
Kaatopaikkajätteen määrää on saatu merkittävästi vähentämään. Uutta jätteenkäsittelyteknikkaa on otettu käyttöön.

Pitkän aikavälin kehitys 😊

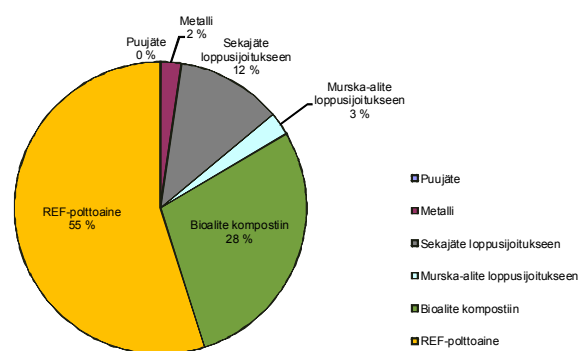
Jätteen kertymä on pysynyt joksikin vakaana 2000-luvulla. Yhdyskuntajätteen hyötykäyttöaste on hiljalleen noussut.



© Ekokymppi



Seka- ja energiajätteen käsittely Majasaaren jätekeskuksessa 2013 (tammi-lokakuu)



Lähde: Ekokymppi

Suhteessa tavoitteisiin 😊

Yhdyskuntajätteen hyötykäytölle alueellisessa jätesuunnitelmassa asetetut tavoitteet on ylitetty. Tulevaisuudessa jätteen määrää saadaan vähennetyksi ja hyötykäyttöaste nostetuksi lähelle 90 %:a. Uusia laitospohjaisia jätteenkäsittelyratkaisuja syntyy sekä yhdyskunta- että teollisuusjätteille.

Kivainesvaroja riittää tuleville vuosikymmenille

Kivainesvaroja kuten hiekkaa ja soraa sekä kalliokiviaineksiä tarvitaan teiden rakentamiseen, talojen perustuksiin sekä muihin maarakennustöihin. Kiviainesten ottamiseen tarvitaan maa-ainelupa, ellei kyseessä ole pienimuotoinen kotitarveotto.

Maa-ainestenottoalueet ovat Kainuussa sijoittuneet monesti myös vedenhankinnan kannalta tärkeille pohjavesialueille. Monet vedenottamot on vanhastaan rakennettu entisille soranottoalueille. Maa-ainesten otto voi aiheuttaa riskin pohjaveden laadulle. Maa-ainesten ottoa varten luvissa annetaan tietyt ehdot, jotka liittyvät muun muassa maa-ainemontun jälkihoitoon, ottotasoon ja öljytuotteiden käyttöön työmailla. Lisäksi vedenottamoon tulisi olla riittävä välimatka.

Kainuun kivainesvarat riittävät hyvin tulevan vuosikymmenen tarpeeseen. Paikallisesti niistä on kuitenkin puutetta – esimerkiksi Kajaaniin tuodaan hiekkaa ja soraa Paltamon alueelta.

Viime vuosina on maa-ainestenotto tasoittunut huippuvuodesta 2007, ja viime vuodet kiviainesten ottomäärät ovat pysyneet melko tasaisena. Enin osa otetusta kiviaineksestä on soraa ja hiekkaa, mutta kalliokiviaineksiä otetaan myös hyvin runsaasti. Eniten maa-aineksiä otetaan Kajaanin, Sotkamon ja Paltamon kuntien alueella. Maa-ainesten kulutuskeskittymä on Kajaanissa ja Sotkamossa.

Pitkän aikavälin kehitys: -

Lyhyen aikavälin kehitys: 😊

Lyhyellä tähtäimellä ei ole tiedossa suuria muutoksia kiviainesten käyttöön. Kiviaineksen käyttö vaihtelee taloudellisen tilanteen ja hankkeiden määrän mukaan.

Suhteessa tavoitteisiin: -





Kainuussa juodaan puhdasta pohjavettä

Pohjavettä saadaan maa- ja kallioperästä, jonne sadevesi vajoaa. Pohjavesialueet sijaitsevat pääosin harju- ja deltamuodostumissa Maa-alueet, joilta saadaan käyttökelpoista pohjavettä, luokitellaan pohjavesialueiksi. Kainuussa on 53 vedenhankinnan kannalta tärkeäksi luokiteltua pohjavesialuetta ja 159 tarkoitukseen soveltuvaa pohjavesialuetta; niillä muodostuu pohjavettä arviolta 425 000 m³ vuorokaudessa.

Maankäyttö vaikuttaa pohjavesien tilaan. Kainuussa pohjaveden laadun muutoksia huonoon suuntaan ovat paikallisesti aiheuttaneet erityisesti polttoaineiden jakeluasemat ja pilaantuneen maaperän kohteet. Myös kaivostoiminta on paikallisesti vaikuttanut pohjaveden laatuun, mutta Kainuussa vaikutukset eivät ulotu yhdyskuntien vedenhankintaan soveltuville pohjavesialueille. Pohjaveden laadulle riskiä aiheuttavat myös öljysäiliöt, maa-ainestenotto, tienpito, teollisuus, maatalous, asutus ja ampumaradat.

Vesienhoidon suunnittelun yhteydessä osa Kainuun tärkeistä pohjavesialueista on nimetty selvitys- ja riskikohteiksi. Tällä hetkellä Kainuussa on yhteensä 10 selvityskohdetta ja kahdeksan riskialuetta.

Paikallisista pohjaveden laadun muutoksista huolimatta Kainuun pohjavesialueiden tila on tutkituilta osin hyvä. Yhdyskuntien käyttämän veden laatua seurataan säännöllisesti. Laadukkaan pohjaveden saatavuus voi edellyttää pohjavesialueiden maankäytön rajoittamista.

Pohjavesien suojelusuunnitelmia on Kainuussa laadittu 17 tärkeälle pohjavesialueelle eli 32 prosentille tärkeistä pohjavesialueista.

Kainuussa yhdyskuntien käyttämä vesi on kokonaisuudessaan pohjavettä. Kainuussa toimii 48 vesihuoltolaitosta, jotka pumpaavat verkostoon vuosittain 6 milj. m³ talousvettä. Vuoden 2012 lopussa oli Kainuun väestöstä liittynyt vesijohtoverkostoon noin 86 % ja viemäriverkostoon noin 77 %. Veden ominaiskulutus Kainuun vesilaitoksilla oli v. 2012 207 litraa/asukas/vrk.

Harjuista otetun pohjaveden laatu on pääsääntöisesti hyvä. Haja-asutusalueilla on kotitalouksien käytössä myös maa- ja kallioporakaivoja, joiden vesissä on joissakin tapauksissa ollut rauta- ja mangaaniongelmiä. Porakaivovesistä löytyy paikoin myös arseenia ja radonia.

Kulutukseen nähden Kainuussa on runsaat pohjavesivarat, mutta kuivina aikoina pohjaveden pinta voi laskea. Esimerkiksi moreenialueilla kuilukaivot voivat kuivua. Myös ojitukset voivat aiheuttaa pohjaveden laskua, näin on käynyt esimerkiksi Rokuan pohjavesialueella. Rankat sateet voivat myös vaikeuttaa vesihuoltoa paikoissa, joissa pohjaveden päällä oleva maakerros on ohut. Pohjaveden pinta voi tällöin nousta lähelle maanpintaa ja vesi ei ehdi suodattua tarpeeksi maaperässä, jolloin pohjaveen voi päästä bakteereja.



© Reima Leinonen

Luomu-Kainuu

Kainuu on johtava luomumaakunta. Lähes neljännes peltoalastamme on viljelty luonnonmukaisesti. Luonnonmukainen maatalous ylläpitää myös monimuotoista kulttuuria ja luonnonympäristöä muun muassa luomalla elinpaikkoja pölyttävillä hyönteisillä sekä säilyttämällä paikallisia maatiaisrotuja ja kasvilajikkeita.

Vuonna 2012 Kainuun alkutuotannon tiloista 12,7 % oli luomutoimijoita. Luomuviljelyn peltoalan (7 600 hehtaaria) osuus oli 23,2 %, kun se koko Suomessa oli 9,0 %. Kainuulaisen luomutilan keskipinta-ala on 56 hehtaaria. Suurimmat tilat ovat Vaalassa. Viljelyssä oli kauraa, ohraa, ruista, vehnää, rypsiä, valkuaiskasveja ja nurmea sekä puutarhakasveista perunaa, porkkanaa, mansikkaa ja mustaherukkaa. Eläintuotannossa luonnonmukaisesti kasvatettiin nautoja ja lampaista. Lehmäitä oli myös luomumaidontuotannossa.

Kainuun ympäristöohjelman tavoitteena on lisätä Kainuun luomuviljelyn pinta-alaa aina 30 %:iin vuoteen 2020 mennessä.

Lyhyen aikavälin kehitys 😊

Luomutuotanto on tehostunut ja peltoviljelyssä pinta-ala kasvanut. Uusia viljelykasveja on otettu luomutuotantoon.

Pitkän aikavälin kehitys 😊

Luomuidea levisi Kainuuseen ja tuotantomuotoa vaihdettiin eri puolilla maakuntaa.

Tulevaisuus 😊

Luomuviljelyn pinta-ala nousee 30 %:iin peltopinta-alasta. Luomun osuus maidon- ja lihantuotannossa kasvaa.

NÄKYMIÄ | JOULUKUU | 2013

KAINUUN YMPÄRISTÖN TILA 2013

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

11.12.2013 | Ympäristö- ja luonnonvarat

Taitto: Seija Kemppainen | Kansikuva: Jouko Saastamoinen

www.ely-keskus.fi/julkaisut