



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Pohjois-Savon ilmastotiekartta, seurantaraportti 2022



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020



Euroopan unioni
European Union
Europäische Union



Sisältö

[Alkusanat](#)

[Pohjois-Savon ilmastotiekartta](#)

[Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035](#)

[Vahva ilmastokulttuuri](#)

[Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestäväää käyttöä](#)

[Kasvavat hiilinielut ja -varastot](#)

[Puhdasta energiaa reilusti](#)

[Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta](#)

[Miten tästä eteenpäin?](#)

[Lähteet](#)

[Ilmastotiekartan indikaattorit painopisteittäin](#)

Alkusanat



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Pohjois-Savon ilmastotiekartan seurantaraportti 2022 kertoo, kuinka maakunnan ilmasto- ja kiertotaloustyö etenee. Maakunnan yhteinen ilmastotiekartta ja sen toimeenpano- ja seurantasuunnitelma valmistuivat vuonna 2021. Ilmastotiekartta on ohjelma, joka ohjaa alueen toimijoita kohti hiilineutraaliutta ja kestävyyttä vuoteen 2035.

Maakunnallisen ilmastotyön seuranta kehitetään parhaillaan. Seurannan tavoitteena on koota yhteen maakunnassa tehtyjä ilmastotoimia ja tuoda esiin niiden vaikuttavuutta. Seurantatietojen avulla voidaan muodostaa kokonaiskuvan siitä, miten Pohjois-Savon ilmasto- ja kiertotaloustyö etenee sekä tunnistaa tähän työhön liittyviä haasteita, jotka vaativat erityistä huomiota.

Nyt julkaistu Pohjois-Savon ilmastotiekartan seurantaraportti on laatuaan ensimmäinen. Seurantaraporttiin on kerätty maakunnallisen ilmastotyön etenemistä kuvaavat indikaattoritiedot ilmastotiekartan painopisteiden mukaisesti jaoteltuina. Lisäksi raporttiin on nostettu mukaan Pohjois-Savon alueella toteutettuja hyviä ilmasto- ja kiertotaloustyötä edistäviä hankkeita ja tekoja.

Seurannan osalta seuraavana toimenä on toteuttaa maakunnan ilmastotyön verkkosivuille (hiilineutraalipohjoissavo.fi) visuaalinen ja helppokäyttöinen seurantajärjestelmä, jolla maakunnallisen ilmasto- ja kiertotaloustyön eteneminen tehdään näkyväksi kaikille maakunnan toimijoille, asukkaita myöten.

Jatkossa ilmastotiekartan seurantatiedot raportoidaan vuosittain Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmälle sekä maakunnan yhteistyöryhmälle. Vuosina 2022–2023 indikaattoritietojen kokoamisesta vastaa Pohjois-Savon ELY-keskuksen hallinnoima Hiilineutraali Pohjois-Savo -hanke.



Pohjois-Savon ilmastotiekartta



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Maakunnan yhteistyöryhmä hyväksyi Pohjois-Savon ilmastotiekartan toukokuussa 2021. Pohjois-Savon ilmastotiekartta viitoittaa maakunnan yhteistä tietä kohti hiilineutraaliutta. Ilmastotiekartassa määritetään maakunnallisen ilmastotyön tavoitteet, painopisteet ja kärkitoimenpiteet.

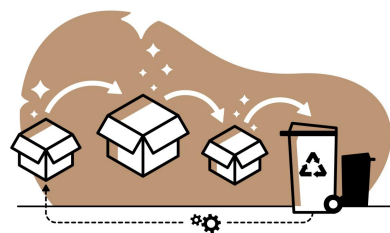
Ilmastotiekartan päätavoitteena on, että Pohjois-Savo on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Tavoitteeseen pääsemiseksi kasvihuonekaasupäästöjä tulee vähentää vuoteen 2035 mennessä vähintään 80 % vuoden 2007 tasosta, ja loput päästöt sitoa tai kompensoida kestävästi.

Tiekartan toimenpiteet on jaoteltu viiteen painopisteeseen ja niiden alla vielä sektoreittain eri toimialoille. Toimenpiteissä on huomioitu ilmastomuutoksen hillintä sekä ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen. Kaiken kaikkiaan tiekartta sisältää yli 100 toimenpidettä.

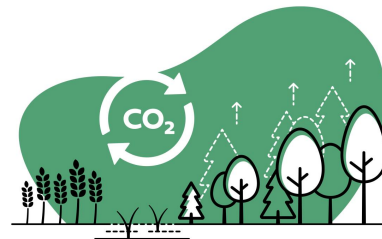
Pohjois-Savossa ilmastotyötä tehdään laajassa yhteistyössä alueen toimijoiden kanssa. Maakunnan yhteistyöryhmän lisäksi ilmastotyötä ohjaa ja seuraa vuonna 2021 perustettu Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmä. Ryhmä kokoontuu säännöllisesti keskustelemaan maakunnan ilmastotyön etenemisestä sekä tukee uusien tutkimus- ja kehitysinnovaatioiden syntymistä ja vaikuttavien ilmastotekojen jakamista Pohjois-Savossa.



Vahva ilmastokulttuuri



Kiertotaloudella kilpailukykyä
ja luonnonvarojen kestäväää
käyttöä



Kasvavat hiilinielut ja
-varastot



Puhdasta energiaa
reilusti



Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta
ja luonnon monimuotoisuutta



HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO

Päätavoite: **Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035**

Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöt

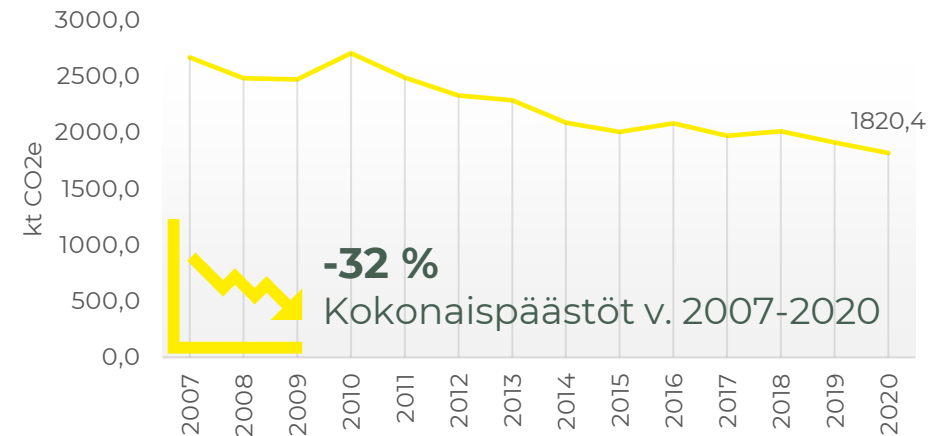
Pohjois-Savon ilmastotiekartan mukaisesti maakunnassa tavoitellaan hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä ja hiilinegatiivisuutta sen jälkeen. Hiilineutraaliustavoitteeseen pyritään ensisijaisesti vähentämällä alueella syntyviä hiilipäästöjä sekä vahvistamalla hiilinieluja. Tarvittaessa tulevaisuudessa hyödynnetään myös päästökompensaatioita. Maakunnan hiilineutraaliustavoitteen etenemistä seurataan kasvihuonepäästökehityksen ja hiilitaseen avulla.

Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöt olivat 1820 kt CO₂e vuonna 2020. Maakunnan päästöt ovat laskeneet 32 % vuosien 2007–2020 välisenä aikana. Suurin yksittäinen tekijä päästöjen laskuun on ollut fossiilisen energian osuuden pieneneminen energiantuotannossa. Pohjois-Savon merkittävimmät päästölähteet ovat maatalous (34 % kokonaispäästöistä), tieliikenne (24 %) ja kaukolämmitys (11 %). Asukasta kohti laskettuna päästöjä muodostui 7,3 t CO₂e vuonna 2020. Asukaskohtaiset päästöt ovat laskeneet noin 30 % vuodesta 2007.

Kasvihuonekaasutaseella eli hiilitaseella tarkoitetaan kasvihuonekaasupäästöjen ja nielujen summaa. Vuonna 2018 maakunnan päästöt olivat suuremmat kuin nielut, hiilitase oli positiivinen ja maakunta oli 1456 kt CO₂e suuruinen päästölähde. Kun hiilitase on nolla, puhutaan hiilineutraaliudesta.

Maakunnan yhteisen hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen vaatii edelleen päämäärätietoista työtä.

Pohjois-Savon
kasvihuonekaasupäästöt



7,3 t CO₂e

Asukaskohtaiset päästöt v. 2020



1456 kt CO₂e

Pohjois-Savon hiilitase v. 2018



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Vahva ilmastokulttuuri





Vahva ilmastokulttuuri -painopiste

Pohjois-Savon ilmastotyössä vahva ilmastokulttuuri tarkoittaa ilmastokestävän elämän mahdollisuuksien luomista, ilmasto-osaamisen parantamista, tiedon ja tutkimuksen hyödyntämistä sekä yhteistyötä ilmastotyössä.

Ilmastotiekartan Vahva ilmastokulttuuri -painopistettä kuvaavien indikaattoreiden avulla tarkastellaan, millaisia mahdollisuuksia Pohjois-Savossa on ympäristön kannalta kestävien arjen valintojen tekemiseen sekä ympäristövastuulliseen toimintaan.

Ympäristötietoisuuden lisääminen, koulutus ja yhteiskunnallisten valmiuksien parantaminen ovat tärkeitä maakunnan ilmastotavoitteen edistymisen kannalta. Vahvan ilmastokulttuurin rakentuminen edellyttää ilmasto- ja kiertotalous osaamisen kehittämistä sekä tiedon ja tutkimuksen hyödyntämistä. Painopisteen indikaattorit luovat kuvaa osaamisen sekä TKI-toiminnan kehittymistä ilmasto-, bio- ja kiertotalousaloilla Pohjois-Savossa.



18 kpl

Ympäristösertifioidut oppilaitokset ja päiväkodit v. 2021



100

Ympäristöalan klustereissa toimivien yritysten määrä v. 2021



Hiilineutraali maakunta – Pohjois-Savo -hanke 2020–2021

Hiilineutraali maakunta – Pohjois-Savo eli HIMA -hanke oli Pohjois-Savon ELY-keskuksen koordinoima maakunnallisen ilmastotyön kehityshanke vuosina 2020–2021. HIMA -hankkeen tavoitteena oli tuoda kansainväliset EU:n ja kansalliset Suomea koskevat ilmasto- ja energiatavoitteet maakunnan tasolle. Hanke kokosi yhteen ilmastotyön toimijoita ja loi yhteistä tavoitetilaa sekä edesauttoi yritysten, kuntien ja muiden julkisten toimijoiden siirtymistä hiilineutraaliin toimintaan ja varautumaan muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin.

Hankkeessa selvitettiin Pohjois-Savon kuntien sekä Pieksämäen hiilitaseet eli kasvihuonekaasupäästöt, hiilinielut sekä -varastot. Lisäksi hankkeessa laadittiin Pohjois-Savon ilmastotiekartta laajassa yhteistyössä alueen toimijoiden kanssa sekä käynnistettiin maakunnallisen ilmastoverkoston toiminta.

Lisätietoja: [HIMA -hankkeen loppuraportti \(Hiilineutraalipohjoissavo.fi\)](https://hima-hankkeen-loppuraportti.hiilineutraalipohjoissavo.fi)



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Kestävän energiankäytön, materiaalitehokkuuden ja ilmaston seudullinen toimintasuunnitelma -hanke 2020–2022

Kestävän energiankäytön, materiaalitehokkuuden ja ilmaston seudullinen toiminta suunnitelma eli KESTO -hanke oli kuntien ja seutujen ilmastotyötä tukeva hanke vuosina 2020–2022.

Seudullisen ilmastotyön tavoitteena oli lisätä kuntien välistä vuoropuhelua sekä yhteistyötä ilmastoasioissa. Kuntakohtaisissa toimintasuunnitelmissa asetettiin konkreettiset toimenpiteet ilmastotavoitteisiin pääsemiseksi sekä mittarit niiden seuraamiselle. Tavoitteena oli myös seurata kuntien energia- ja materiaalitehokkuutta sekä ilmastopäästöjen vähentämiseen tähtäävien toimien taloudellisuutta ja vaikuttavuutta.

Hankkeessa laadittiin Ylä- ja Keski-Savoon seudulliset ilmasto-ohjelmat sekä kuntakohtaiset ilmaston toimintasuunnitelmat kahdeksaan Pohjois-Savon ja yhteen Etelä-Savon kuntaan.

Lisätietoja: [KESTO -hankkeen loppuraportti \(Navitas.fi\)](https://navitas.fi/kesto-hankkeen-loppuraportti)





Nikun Suurin pudottaja -vesikisa, Niiralan Kulma OY ja Savonia-ammattikorkeakoulu

Vuokrataloyhtiö Niiralan Kulma järjesti Nikun Suurimman Pudottajan vesikisan vuonna 2021. Vesikisaan osallistuivat automaattisesti kaikki Niiralan Kulman asukkaat. Kilpailun ulkopuolelle jätettiin kiinteistöt, joissa oli meneillään remontti, joka vaikuttaa kulutuksen määrään. Kotitaloudet osallistuivat vesikisaan huomioimalla vedenkulutustottumuksiaan sekä halutessaan muuttamalla niitä kestäväen kehityksen mukaiseksi.

Vesikisan voittajaksi nousi Juankoskella sijaitseva Lapinpaadentie 4, pudottaessaan vedenkulutustaan huimat 51 %. Kulutus oli noin 168 litraa asukasta kohden vuorokaudessa ja se tippui noin 82 litraan. Kyseisen kiinteistön asukkaat palkittiin Kunnonpaikan kylpylä- ja ravintolalahjakorteilla.

	2020 l/as/vrk	2021 l/as/vrk	2020-2021 Pudotus%
Lapinpaadentie 4	168	82	51 %
Kaskikatu 8-12	149	100	33 %
Ruutikellarinkatu 12	165	111	33 %
Soikkokuja 7	142	96	32 %
Peltolantie 4	156	106	32 %
Vehkaojantie 18	181	123	32 %
Mestarintie 1	151	103	32 %
Annikkitie 3	196	134	32 %
Niiralankatu 8-10	160	114	29 %
Neulamäentie 20	133	95	29 %
Kupukatu 8	142	105	26 %
Sammonkatu 21	156	118	24 %

Kuva: Niiralan Kulma ja Savonia-ammattikorkeakoulu

Savonia-ammattikorkeakoulun Green Data Future Solutions -hankkeessa laadittiin viestintämateriaalia kilpailun tuloksista. Aineistoa hyödynnettiin Niiralan Kulman asiakasviestinnässä.

Lisätietoja:

[Niiralan Kulma \(niiralankulma.fi\)](https://niiralankulma.fi)

[Green Data Future Solutions -hanke \(Savonia.fi\)](https://savonia.fi)

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Tarjotaan kuluttajille tietoa kulutuksen ilmastovaikutuksista.

Energia- ja vesihuolto



Lisätään viestintää ja tietoisuutta kulutusvalintojen sekä hankintojen vaikutuksista ilmastoon. Suositellaan jokaiselle pohjoissavolaiselle hiilijalanjäljen laskentaa.

Ruoka, kuluttaminen ja jätehuolto

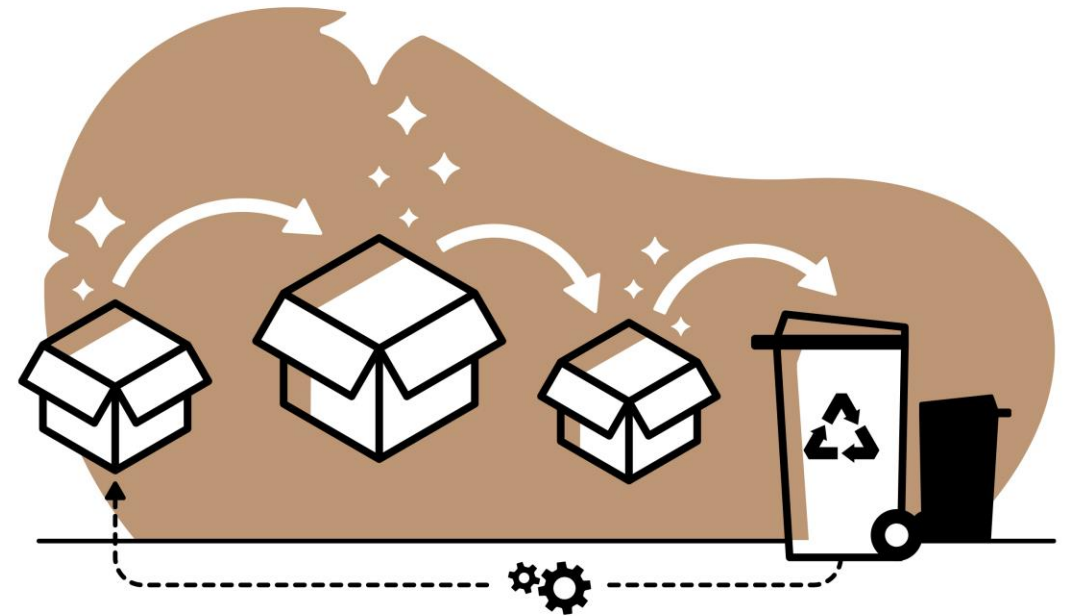
NIIRA
LAN-
KULMA

SAVONIA
ammattikorkeakoulu

GREEN DATA
FUTURE SOLUTIONS



Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää käyttöä





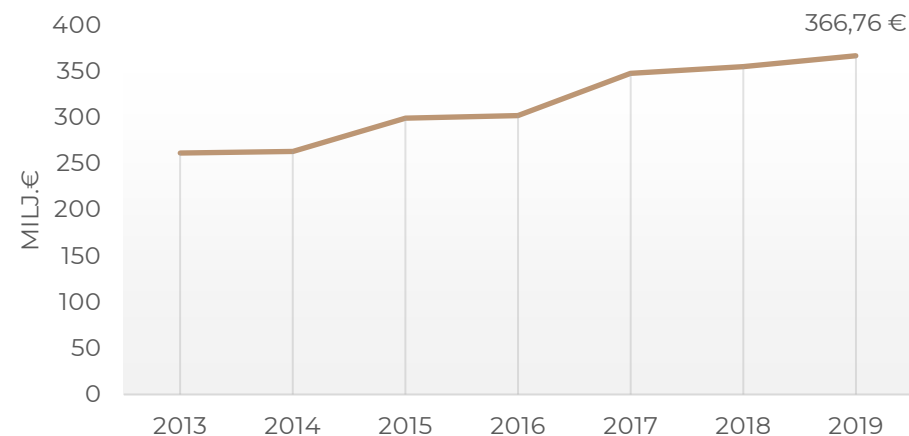
Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää käyttöä -painopiste

Kiertotalous on talousmalli, jonka tavoitteena on säästää luonnonvaroja ja hyödyntää materiaali- ja energiavirrat kestävästi. Tuotteiden, materiaalien ja resurssien arvo säilytetään mahdollisimman kauan. Tämä edesauttaa myös elinkeinotoiminnan kilpailukykyyn sekä vastuullisuuden turvaamisessa ja parantamisessa.

Kiertotalous mahdollistaa uusia työpaikkoja ja uudenlaista liiketoimintaa sekä tuo yrityksille kilpailuetua. Kiertotaloudella kilpailukykyä -painopisteet indikaattoreilla seurataan kierrätöksen alueelle tuottamaa elinvoimaa ja vihreää kasvua. Pohjois-Savossa toimi vuonna 2019 noin 560 kierrätösalan yritystä. Kiertotalousyritysten määrä on ollut hienoisessa laskussa. Kiertotaloustoimialoilla toimivien yritysten liikevaihto sitä vastoin on kasvanut tasaisesti 2010-luvun ajan.

Kiertotalouden keskiössä on luonnon varojen kestävä käyttö ja pyrkimys säilyttää ihmisen toiminta luonnon kantokyvyn rajoissa. Luonnonvarojen kestävä käyttöä koskevat indikaattorit kuvaavat osaltaan materiaalien kierrätyksen tehokkuudesta Pohjois-Savon alueella. Tältä osin tavoitteena on jatkossa tuottaa tietoa esimerkiksi yhdyskuntajätteen kokonaismääristä ja kierrätysasteesta maakunnan tasolla.

Kiertotalousliiketoiminta-alojen
liikevaihto Pohjois-Savossa



561 kpl

Kiertotaloustoimialojen yrityksiä v. 2019



Materiaalien uusiokäyttöä infrarakentamisessa – esimerkkinä Kuopion Savilahti

Kuopion kaupunki on sitoutunut strategiassaan edistämään pitkäjänteisesti resurssien viisasta käyttöä. Tämän myötä Kuopion kaupunki lisää suunnitelmallisesti uusiomateriaalien hyötykäyttöä maa- ja infrarakentamisessa. Uusiomateriaalien käytöllä voidaan korvata luonnon kiviaineksia ja saavuttaa taloudellisia sekä ympäristöllisiä säästöjä.

Käytännön kokemuksia uusiomateriaalien käytöstä infrarakentamisesta Kuopiossa on saatu esimerkiksi rakenteilla olevalla Savilahden alueella. Savilahdessa on käytetty uusiomateriaaleja, kuten betonimursketta ja Kuopion Energialta saatavaa arina- ja lentotuhkaa mm. Sarastuskaaren jalankulku- ja pyöräilyväylän rakenteissa. Kuopion kaupunki on kehittänyt uusiomateriaalien käyttöä infrarakentamisessa yhteistyössä Kuopion Energia Oy:n ja Jätekuukko Oy:n kanssa.



Havainnekuva Kuopion Savilahdesta (Kuopion kaupunki/ Arkkitehtitoimisto Ajak)

Savilahti -projekti

Savilahti on yksi Suomen monipuolisimmista kaupunkikehityskohteista. Tavoitteena on, että alueelle suunnitellaan ja toteutetaan monipuolista, resurssiviisasta ja pitkälle tulevaisuuteen kestävästä rakentamista. Alueesta rakentuu edistysellinen oppimis-, innovaatio- ja työpaikkakeskittymä, jossa huippuosaaminen yhdistyy viihtyisään asumiseen keskelle Kuopiota, Kallaveden rannalla.

Lisätietoja Savilahti -projektin verkkosivuilta ([Savilahti.com](https://www.savilahti.com))

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Etsitään poltossa syntyville tuhille uusia käyttökohteita ja selvitetään tuhkien laatuun ja jatkokäyttöön liittyvät esteet

Energia- ja vesihuolto



Hyödynnetään teollisuuden materiaalisivuvirtoja alueella.

Teollisuus



Huomioidaan rakennusten ja infran suunnittelussa niiden elinkaaren aikainen käyttö, rakennusosien kierrätettävyyden ja materiaalien kestävyys.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen



KUOPIO



Biokaasua Pohjois-Savon maataloilta liikenteeseen

Pohjois-Savossa on suuri potentiaali biokaasun tuotantoon ja tehokkaampaan ravinteiden kierrätykseen hyödyntämällä alueen maataloudesta syntyviä biomassoja, kuten kotieläintuotannon lannat ja erilaiset kasvibiomassat.

Luonnonvarakeskuksen ja Savonia-ammattikorkeakoulun yhteishankkeessa FarmGas-PS 2:ssa luodaan pohjoissavolaista liiketoimintamallia, jossa biokaasu tuotetaan hajautetusti maataloilla tai maatalojen yhteisissä biokaasulaitoksissa. Tämän jälkeen paineistettu biometaanika kuljetetaan autokuljetuksena keskitettyyn jakelupisteeseen.

Hankkeessa testataan myös biokaasumädätteestä ja raakalietteestä separoidun kuivajakeen käyttöä lypsylehmien kuivikkeena.

Lisätietoja: [FarmGas-PS 2 -hankkeen raportti hajautetusta biokaasuntuotannosta \(Luke.fi\)](#)



FarmGas-PS 2 – Kohti biokaasutuotannon käyttöönottoa lypsykarjataloilla Pohjois-Savossa II -hanke

Toteutusaika: 1.6.2021–30.8.2023

Toteuttajat: Luonnonvarakeskus, Savonia-ammattikorkeakoulu

Osallistujat: Kiuruvesi, Kuopio, Iisalmi, Vieremä, Pielavesi, Lapinlahti, Sonkajärvi ja Siilinjärvi sekä Valio Oy, MTK Pohjois-Savo, SKAL Itä-Suomi ry, Savon Voima ja Stora Enso.

Rahoitus: Euroopan unionin aluekehitysrahasto/ Pohjois-Savon liitto

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Parannetaan liikenteen energiatehokkuutta ja vähäpäästöisyyttä mm. alustatalouden, puhtaiden käyttövoimien jakelun ja energiavarastoinnin keinoin.

Liikenne ja logistiikka



Edistetään lannan käsittelymenetelmien kehittämistä ja lannan käyttöä biokaasun ja lannoitteiden tuotantoon.

Maa- ja metsätalous



Parannetaan maa- ja metsätalouden sivuvirtojen hyödyntämistä

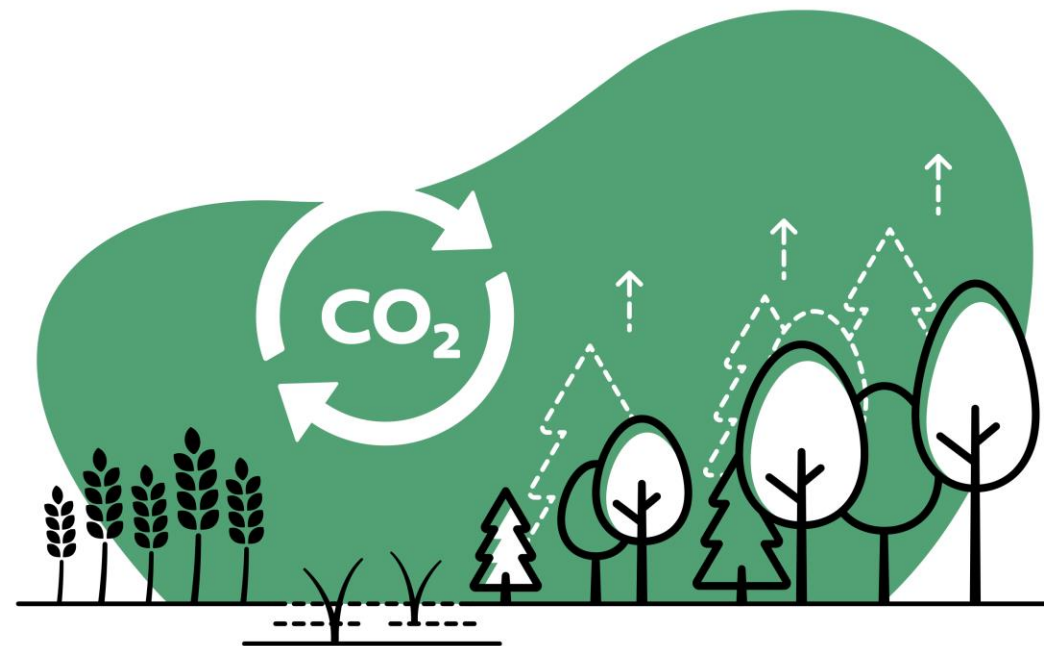
Maa- ja metsätalous





HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Kasvavat hiilinielut ja -varastot





Kasvava hiilinielut ja -varastot -painopiste

Hiilen sidonta eli hiilinielujen ja -varastojen kasvattaminen sekä hiilidioksidin talteenotto ja hyödyntäminen ovat ensiarvoisen tärkeitä hiilitaseiden parantamiseksi. Tärkeimpiä hiilivarastoja ovat metsät ja eloperäiset maat, kuten suot.

Hiilinielujen ja -varastojen merkitys on ilmastonmuutoksen kannalta erittäin merkittävä. Pohjois-Savossa metsä- ja maa-alueet sitovat ja varastoivat merkittävän määrän maakunnan hiilidioksidipäästöistä. Hiilinielujen ja -varastojen kokoon ja säilymiseen on mahdollista vaikuttaa monella tapaa esimerkiksi metsien kasvun ja metsäalueiden lisäämisen kautta. Myös maankäytön muutokset ja metsien biomassan käyttö energiana vaikuttavat. Varsinkin metsien hakkuilla on suuri merkitys hiilinieluihin. Hakkuut eivät saa ylittää metsän kasvua, sillä muuten metsä muuttuu hiilen lähteeksi metsän hiilivaraston pienentyessä.

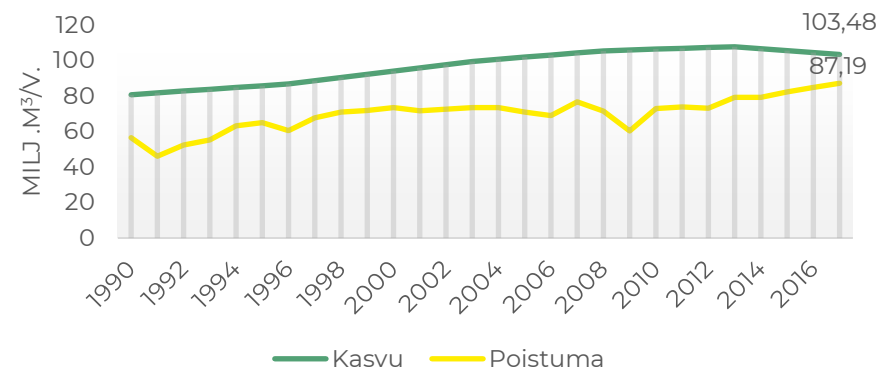
Pohjois-Savossa puuston vuotuinen kasvu on pitkään ollut metsien hakkuupoistumaa suurempi. Aivan viime vuosina kasvun ja poistuman välinen suhde on hieman pienentynyt. Tämä on tärkeää huomioida metsien hiilensidontakyvyn säilymiseksi.



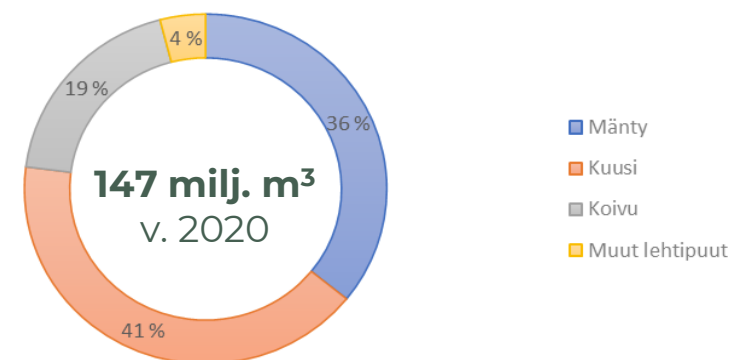
65,97 Milj.t C

Puuston hiilivarastojen koko v. 2015

Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma



Puuston keskitilavuus metsämaalla

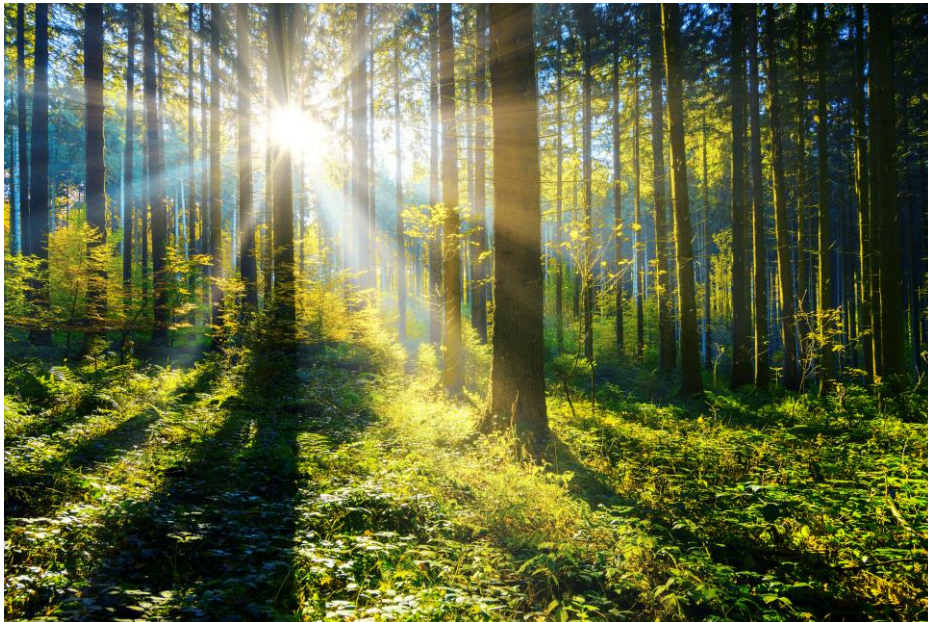




Metsien hiilensidontakyvyn ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen edistäminen

Metsäkeskuksen Kestävää metsätaloutta muuttuvassa ilmastossa -hankkeen tavoitteena on parantaa talousmetsien hiilensidontaa ja sopeutumista ilmastonmuutokseen Pohjois-Savossa sekä lisätä digitaalisen metsävaratiedon hyödyntämistä. Tavoitteisiin pyritään välittämällä metsänomistajille ja muille metsätalouden toimijoille tietoa ilmastonmuutoksen alueellisista vaikutuksista ja käytännön keinoista uusiin olosuhteisiin sopeutumiseksi.

Hanke järjestää metsäalan toimijoille suunnattuja infopäiviä, seminaareja ja retkiä sekä julkaisee infomateriaalia.



Kestävää metsätaloutta muuttuvassa ilmastossa -hanke

Toteutusaika: 1.10.2021–30.6.2023

Toteuttajat: Suomen metsäkeskus

Rahoitus: ELY-keskus (Maaseuturahasto) ja Suomen metsäkeskus

Lisätietoja [Metsäkeskuksen verkkosivuilla \(Metsakeskus.fi\)](https://metsakeskus.fi)

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Hoidetaan ja käytetään metsiä ilmastokestävästi. Huolehditaan metsien kasvukunnosta ja seurataan metsien hiilitaseiden kehittymistä.

Maa- ja metsätalous



Metsäkeskus



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Puhdasta energiaa reilusti



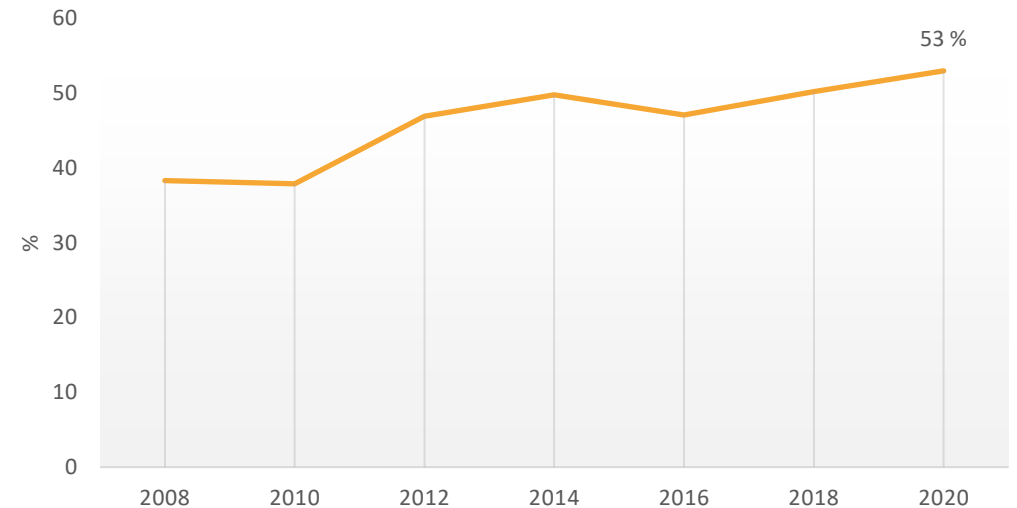


Puhdasta energiaa reilusti -painopiste

Hiilineutraaliin energian tuotantoon, jakeluun ja käyttöön siirtyminen tarkoittaa nopeaa fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämistä ja laajaa polttoon perustumattomien teknologioiden käyttöönottoa. Energia- ja liikennesektorilla tulee varmistaa myös energian tehokas tuotanto, jakelu ja käyttö.

Energiantuotanto ja -kulutus on yksi merkittävimmistä kasvihuonekaasujen päästölähteistä. Fossiilisten polttoaineiden kuten hiilen ja öljyn käyttö tuottaa ilmakehään hiilidioksidia, joka edistää ilmastonmuutosta. Siirtyminen fossiilisista energiamuodoista uusiutuvaan energiaan, kuten aurinko- ja tuulivoimaan, hillitsee ilmastonmuutoksen etenemistä. Pohjois-Savossa uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiankulutuksesta on kasvanut tasaisesti lähes koko 2010-luvun ajan, ollen 53 % vuonna 2020.

Uusiutuvan energian osuus
kokonaisenergiankulutuksesta



56,6 MWh/asukas

Energiankulutus asukasta kohden v. 2020



Pohjois-Savon tuulivoimapotentiaali selvitettiin vuonna 2021

Pohjois-Savon liiton selvitys maakunnan tuulivoimapotentiaalista valmistui v. 2021. Selvityksen tavoitteena oli laatia kokoaaniskuva tuulivoimatuotannolle soveltuvista alueista maakuntakaavaa varten. Selvityksessä todetaan, että tuulivoiman kehittämisellä voidaan tukea mm. maakunnan ilmastotavoitteiden saavuttamista.

Pohjois-Savossa oli vuonna 2021 tuotannossa yksi vuonna 2016 valmistunut tuulivoima-alue Leppävirralla. Tuulivoimapotentiaaliselvityksessä arvioidaan, että Pohjois-Savon alueella olisi toteutettavissa yhteensä noin 330 tuulivoimalaa. Tämän myötä maakunnan kasvihuonekaasupäästöt pienenisivät vuositasolla yhteensä noin 1 050 000 t CO₂e, jos tuulivoimatuotanto lasketaan päästökompensaationa alueelle. Päästövähennys vastaisi noin 50 % tämän hetkisistä Pohjois-Savon alueen kasvihuonekaasupäästöistä.



Lisätietoja [Pohjois-Savon tuulivoimapotentiaaliselvitys maakuntakaavaa varten \(Pohjois-savo.fi\)](https://pohjois-savo.fi).

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Edistetään uusiutuvan energian, kuten tuulivoiman, geoenergian ja aurinkoenergian tuotantoa

**Aluesuunnittelu,
rakentaminen ja
asuminen**



Pohjois-Savon liitto



Hukkalämmöt kaukolämmöksi Leppävirralla

Savon Voima on toteuttanut yhteistyössä Leppävirran kunnan kanssa alueen ilmastotavoitteita tukevan energiaratkaisun. Vuonna 2022 käyttöönotetulla ratkaisulla Vokkolan alueella sijaitsevien hiihtoareenan ja jäähallin kylmälaitteilta saatavilla hukkalämmöillä katetaan osa alueella olevien kiinteistöjen lämmöntarpeesta.

Toteutetun kokonaisuuden avulla talviaikaan lähes kaikki kylmälaitteilta saatava lauhdelämmöistä tuotettu kaukolämpö ohjautuu Vokkolan alueen kiinteistöille. Kesäisin lämpöä jää yli ja tämä osuus siirtyy kaukolämpöverkon kautta muun taajama-alueen lämmitykseen. Investoinnin myötä nyt noin 10 % koko Leppävirran taajaman vuotuisesta lämmöntarpeesta voidaan kattaa näiden kylmälaitteiden hukkalämmöillä. Ratkaisu edustaa käytännön toteutuksena täysin uutta tapaa jo olemassa olevan kaukolämpöverkon hyödyntämiselle energiavirtojen optimoinnissa.

Elinkaarimallilla laskettu kustannussäästö kunnalle on koko elinkaarimallin aikajaksolta noin 1,2 miljoonaa euroa. Lisäksi myös Business Finlandin hankkeelle myöntämä energiatehokkuustuki on merkittävä, ja sen yhtenä saantiedellytyksenä oli juuri kylmälaitteista tulevan hukkalämmön hyödyntäminen.

Leppävirran Vokkolan alueella kaukolämpöä jäähallin ja hiihtoareenan hukkalämmöistä

Toteutusaika: 2021-2022

Toteuttajat: Savon Voima ja Leppävirran kunta

Kustannussäästö: 120 000 €/vuosi

Lisätietoja <https://savonvoima.fi/leppavirralla-tehdaan-kaukolampoa-jaahallin-ja-hiihtoareenan-hukkalammoista/>

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Edistetään rakennusten energiatehokkuutta, hukkalämmön hyödyntämistä sekä uusiutuvan energian käyttöä ja tuotantoa.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen



Parannetaan laitosten energiatehokkuutta, hukkalämpöjen talteenottoa ja hyödyntämistä.

Teollisuus



Kehitetään ja otetaan käyttöön polttoon perustamatonta energiateknologiaa ja energiavarastointia.

Teollisuus





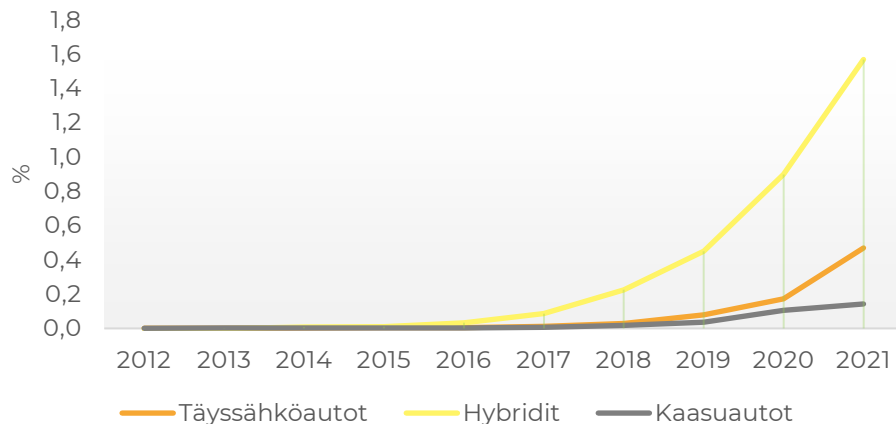
Ajoneuvokannan vaihtoehtoiset käyttömuodot kasvussa

Liikenne aiheuttaa merkittävän osan Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöistä. Vähäpäästöisen liikkumisen edistämiseen liittyy Pohjois-Savon ilmastotiekartassa useita toimenpiteitä. Ajoneuvokantaan ja infraan liittyvät indikaattorit heijastavat tulevia päästövähennyksiä.

Pohjois-Savossa vaihtoehtoisten käyttövoimien osuus ajoneuvokannasta vuonna 2021 oli noin 2,2 %. Vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimista ajoneuvoista etenkin hybridien osuus on kasvanut vauhdilla viime vuosien aikana.

Julkisen vaihtoehtoisten käyttövoimien lataus- ja tankkausinfraan tarkastelu luo kuvaa vähäpäästöisten ajoneuvojen käyttömahdollisuuksista maakunnan alueella. Pohjois-Savossa oli vuonna 2021 lähes 300 julkista sähkölatauspaikkaa. Samaan aikaan kaasutankkausasemia on maakunnan alueella vain yksi. Suunnitelmia on kahden uuden tankkausaseman rakentamiselle.

Vaihtoehtoisten käyttövoimien osuus ajoneuvokannasta 2012-2021



1996 kpl
Hybridit



599 kpl
Täyssähköautot



183 kpl
Kaasuautot



294 kpl
Julkisten sähkölatauspaikkojen määrä v. 2021



1 kpl
Kaasutankkausasemien lkm v. 2021



Turvallisen ja viisaan liikkumisen edistäminen Ylä-Savon kunnissa -hanke

Koululaisten turvallisen ja viisaan liikkumisen edistäminen Ylä-Savon kunnissa -hanke toteutettiin vuoden 2021 aikana. Kouluille laadittiin suunnitelmat, joissa autokyyteihin ja koulukuljetuksiin liittyviä saattoliikennepaikkoja kehitetään turvallisemmiksi ja toimivammiksi pienin muutostöin tai kokonaan siirtämällä saattoliikenteen paikkaa. Lisäksi nuoret haastettiin itse pohtimaan miten turvallisuutta ja ympäristöystävällistä liikkumista voitaisiin parantaa. Hankkeessa järjestettiin mm. ideakilpailu nuorille uusien nuorten moottoriajoneuvon kuljettajien ja matkustajien turvallisuutta parantavien käytäntöjen löytämiseksi. Lisäksi voittajaideoita testattiin käytännössä.



Hanketiedot

Toteutusaika: 2021

Toteuttajat: Iisalmen kaupunki

Osallistujat: Iisalmen ja Kiuruveden kaupungit sekä Keiteleen, Lapinlahden, Pielaveden, Rautavaaran, Sonkajärven ja Vieremän kunnat. Yhteistyökumppanina Fiksusti kouluun ohjelma, Liikenneturva ja Pohjois-Savon ELY-keskus. Konsulttina Sitowise Oy.

Rahoitus: Tieliikenteen turvallisuustoiminnan edistämisen valtionavustus

Lisätietoja [Traficomin verkkosivuilla \(Traficom.fi\)](https://traficomin verkkosivuilla (Traficom.fi))

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Luodaan kävely- ja pyöräilymyönteistä liikkumiskulttuuria. Suositaan etätyötä ja vähäpäästöistä työmatkaliikettä.

Liikenne ja logistiikka



Kehitetään kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen informaatiota sekä väyliä ja pyöräpysäköintä.

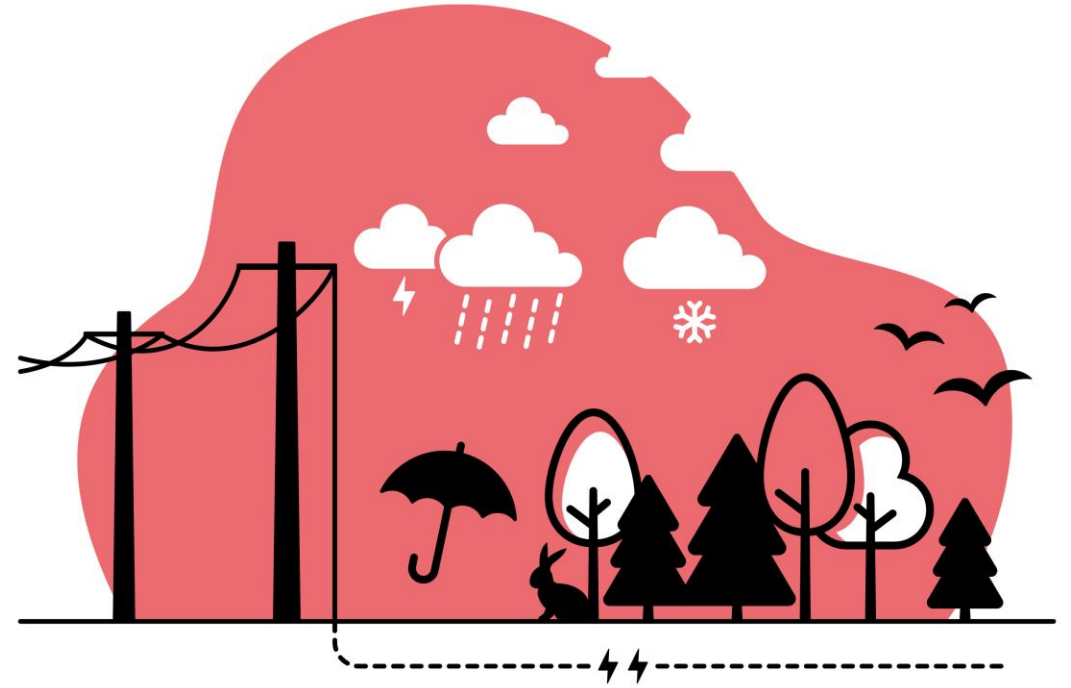
Liikenne ja logistiikka





HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta

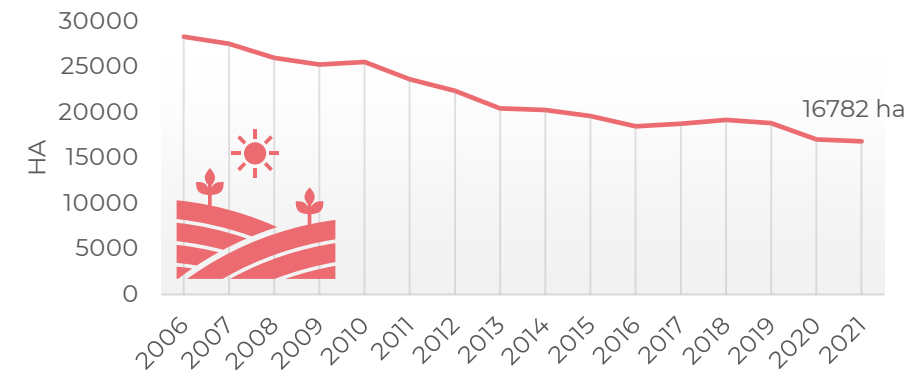




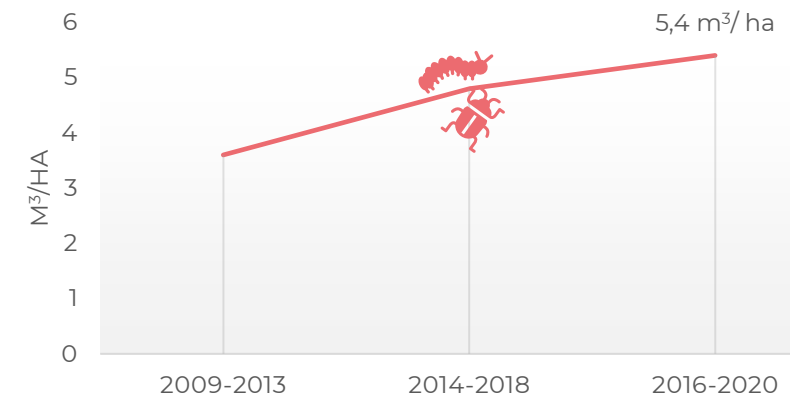
Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta -painopiste

Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan kasvi- ja eläinlajien kirjoa, lajien sisäistä perinnöllistä vaihtelua sekä erilaisten elinympäristöjen moninaisuutta. Monimuotoinen luonto tuottaa meille kaikille elintärkeitä palveluja, joita kutsutaan ekosysteemipalveluiksi. Luonnon köyhtymisen myötä sen kyky tuottaa ekosysteemipalveluita heikkenee ja voi paikoin romahtaa kokonaan. Monimuotoisuus on myös ikään kuin luonnon vastustuskykyä. Monimuotoisuus auttaa luontoa sietämään muuttuvaa ilmastoa sekä ilmastonmuutoksen mukanaan tuomia luontoriskejä. Eri kasvi- ja eläinlajien sekä erilaisten elinympäristöjen moninaisuuden turvaaminen on siis tärkeää myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja varautumisen näkökulmasta.

Luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet Pohjois-Savossa



Lahopuun määrä talousmetsissä





Helmi-elinympäristöohjelman toteuttaminen Pohjois-Savossa, Pohjois-Savon ELY-keskus

Helmi-elinympäristöohjelma vahvistaa Suomen luonnon monimuotoisuutta ja turvaa luonnon tarjoamia elintärkeitä ekosysteemipalveluja. Samalla hillitään ilmastonmuutosta ja edistetään siihen sopeutumista. Helmi-ohjelmassa tartutaan Suomen luonnon köyhtymisen suurimpaan suoraan syhyyn: elinympäristöjen vähenemiseen ja laadun heikkenemiseen.

ELY-keskuksille Helmi-rahoitus tarjosi mahdollisuuden herättää uudelleen eloon luonnonhoitotoimet, jotka ovat resurssien puuttuessa hiipuneet viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tällä tulee olemaan suuri vaikutus luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Ideana on, että hoitotoimien toteuttajiksi mm. metsänhoitotoimiin ja laajempaa suunnittelua vaativiin kohteisiin (esim. lintuvesien kunnostus) haetaan yrityksiä ja näin edistetään samalla työllisyyttä. ELY-keskus laatii suunnitelmia, hankkii toteuttajat ja antaa työnohjausta toimijoille. Hoitotoimien toteuttaminen perustuu maanomistajien suostumukseen.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueella käytännön kunnostustoimet on saatu ensimmäisenä käyntiin lähteillä (Keitele-Pielavesi) ja paahdeympäristöissä (Vieremä, Suonenjoki). Lintuvesillä kunnostustoimiin päästiin Kuopion Riistaveden Likolammella. Hiekkarantojen kunnostus käynnistyi loppuvuodesta 2021. Lisäksi perinnebiotooppien kunnostus on alkanut muutamalla kohteella.

Helmi-elinympäristöohjelma

Toteutusaika: 2021-2030

Toteuttajat ja rahoitus: Helmi-ohjelma on ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön yhteinen ohjelma. Ohjelmaa toteuttavat yhdessä ministeriöiden hallinnonalat sekä kunnat ja järjestöt.

Rahoitus: Ympäristöministeriö sekä maa- ja metsätalousministeriö

Lisätietoja [ympäristöministeriön verkkosivuilla \(ym.fi\)](https://ym.fi)

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Turvataan luonnon monimuotoisuus ja vähennetään siten ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia

Maa- ja metsätalous



Vahvistetaan puisto- ja viheralueiden hiilensidontaa ja monimuotoisuutta.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



METSO-ohjelman tavoitteet saavutettiin Pohjois-Savossa

METSON eli Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tavoitteena on osaltaan pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen sekä vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys vuoteen 2025 mennessä.

Valtakunnallisesti METSO-ohjelman tavoitteena on suojella 96 000 hehtaaria arvokkaita metsäalueita pysyvin suojelukeinoin. Pohjois-Savon suojelutavoite, 6 600 hehtaaria, saavutettiin vuonna 2021. Pohjois-Savon ELY-keskus on vuosina 2005–2021 suojellut 510 metsäaluetta yhteispinta-alaltaan noin 6 670 hehtaaria METSO-ohjelman keinoin. Suojellut metsäalueet käsittävät muun muassa vanhoja metsiä, harjumetsiä, reheviä lehtoja, pienvesien lähiympäristöjä, kalliometsiä ja korpia. METSON kautta on saatu suojeltua myös monen uhanalaisen putkilokasvin, sammaleen, jäkälän, linnun ja liito-oravan elinympäristöjä.

METSO-ohjelma perustuu vapaaehtoisuuteen eli maanomistajan omaan haluun suojella metsiään. Maanomistajat ovat ottaneet METSO-ohjelman Pohjois-Savossa hyvin vastaan. Ohjelman toteutus Pohjois-Savossa jatkuu vuoteen 2025 saakka.



Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma (METSO)

Toteutusaika: 2005–2025

Toteuttajat: METSO-ohjelma on ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön yhteinen ohjelma. Ohjelmaa toteuttavat yhdessä ministeriöiden hallinnonalat sekä Suomen metsäkeskus, Luonnonvarakeskus ja Suomen ympäristökeskus.

Rahoitus: Ympäristöministeriö sekä maa- ja metsätalousministeriö

Lisätietoja [Pohjois-Savon ELY-keskuksen verkkosivuilla \(ely-keskus.fi\)](https://ely-keskus.fi)

Toteutettavat ilmastotiekartan toimenpiteet



Turvataan luonnon monimuotoisuus ja vähennetään siten ilmastomuutoksen haitallisia vaikutuksia

Maa- ja metsätalous



Vahvistetaan puisto- ja viheralueiden hiilensidontaa ja monimuotoisuutta.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Miten tästä eteenpäin?



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Pohjois-Savossa ilmasto- ja kiertotaloustyötä tehdään aktiivisesti eri organisaatioissa ja toimialoilla. Sitkeyttä ja päämäärätietoisuutta maakunnan ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan edelleen. Ilmastotyössä katse on pidettävä horisontissa ja työtä on tehtävä pitkäjänteisesti, sillä tehtyjen toimien vaikutusten näkyminen vaatii aikaa.

Kaikkien pohjoissavolaisten panos yhteisten ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi on merkittävä. Eri toimialat, kunnat, yritykset ja järjestöt, kukin voivat omalta osaltaan edistää maakunnan ilmastotiekartan toimeenpanoa. Myös asukkaiden rooli on tärkeä.

Erilaisten hankkeiden avulla maakunnan ilmasto- ja kiertotaloustyö saa lisää voimaa ja vaikuttavuutta. Hankeyhteistyö alueen toimijoiden välillä onkin aktiivista.



Lähteet



HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO

Agri-Food Cluster Pohjois-Savo [Agrifoodclusters.fi](https://agrifoodclusters.fi)

Benviroc Oy ja Luonnonvarakeskus 2020 [Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöt ja hiilitase](#)

Energy Cluster North Savo [Energyclusternorthsavo.fi](https://energyclusternorthsavo.fi)

FEE Suomi [Vihreä lippu -osallistujat Suomessa](#)

Gasum Oy [Tankkausasemakartta](#)

Green Data Future Solutions –hanke ([Savonia.fi](https://savonia.fi))

Itä-Suomen maakuntien liitot [Itä-Suomen energiatilasto 2020](#)

Kuopio Water Cluster [Kuopiowatercluster.com](https://kuopiowatercluster.com)

Luonnonvarakeskus [Maaseutuohjelman indikaattorit -tilastotietokanta](#)

Luonnonvarakeskus [Metsävarat -tilastotietokanta](#)

Navitas Yrityspalvelut, Kestävän energiankäytön, materiaalitehokkuuden ja ilmaston seudullinen toimintasuunnitelma -hanke, [Loppuraportti 2022](#)

Niiralan Kulma Oy [Niiralankulma.fi](https://niiralankulma.fi)

Opetus-, kasvatus- ja koulutusalojen säätiö [Oppilaitosten kestävän kehityksen sertifiointi](#)

Pohjois-Savon liitto [Pohjois-Savon tuulivoimapotentialiselvitys maakuntakaavaa varten](#)

Pohjois-Savon maakunnalliset ilmasto- ja kiertotalousten verkkosivut [Hiilineutraalipohjoissavo.fi](https://hiilineutraalipohjoissavo.fi)

Suomen ympäristökeskus 2022 [Kuntien ja alueiden kasvihuonekaasupäästöt](#)

Sähköautoilijat ry [Latauskartta](#)

Tilastokeskus [Kiertotalousliiketoiminnan indikaattorit](#)

Traficom [Liikennekäytössä olevat ajoneuvot -tilastotietokanta](#)

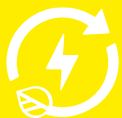




HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Ilmastotiekartan indikaattorit painopisteittäin

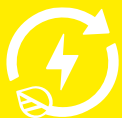




Kooste Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035 -indikaattoreista (1/2)

Ilmastotiekartan päätavoitteena on, että Pohjois-Savo on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Kasvihuonekaasupäästöjä tulee vähentää vähintään 80 % vuoteen 2007 verrattuna ja loput päästöt sitoa tai kompensoida kestävästi.

Pohjois-Savon CO2e-päästöt sektoreittain	Sektori	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2019-2020	2007-2020
Indikaattori kuvaa Pohjois-Savon CO2-päästöjen kehitystä (t CO2-ekv). Ihmistoiminnasta muodostuvat hiilidioksidipäästöt aiheuttavat ilmaston lämpenemistä ja vaikuttavat tätä kautta ekosysteemeihin ja luonnon monimuotoisuuteen. Päästötietoina käytetään Suomen ympäristökeskuksen Alas-laskentamallilla tuotettuja HINKU-päästöjä. HINKU-päästötiedot eivät sisällä päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. Alueella tuotetusta tuulisähköstä lasketaan päästökompensatio vuosittaisen sähkön päästökertoimen mukaisesti.	Kulutussahko	206,4	356,9	318,8	246,7	266,4	337,5	255,7	188,5	226,3	189,6	149,2	170,3	149,3	171,3	138,7	114,5			6 %	-64 %
	Sähkölämmitys	104,1	149,3	149,3	109,8	125,2	163,9	128,7	91,6	104,2	79,5	67,8	75,8	65,7	74,6	61,1	46,9			3 %	-69 %
	Kaukolämpö	393,7	451,4	429,4	399,2	405,1	481,6	453,4	387,6	326,4	259,3	246,6	253,2	224,7	243,0	222,7	195,4			11 %	-55 %
	Öljylämmitys	120,5	122,9	115,5	89,0	88,8	95,4	76,0	83,3	71,0	71,4	65,0	68,8	65,1	61,8	57,7	51,8			3 %	-55 %
	Muu lämmitys	61,7	59,9	59,9	70,1	71,4	74,9	69,2	73,7	57,3	56,5	55,6	58,6	59,6	55,2	55,0	57,0			3 %	-5 %
	Teollisuus	96,4	94,9	80,5	58,3	45,5	49,6	42,7	43,8	42,3	30,8	35,8	31,8	37,5	30,6	27,9	31,8			2 %	-60 %
	Työkoneet	157,0	157,5	160,6	164,1	155,2	154,6	148,1	159,4	155,5	152,2	147,0	141,0	146,5	148,7	146,4	144,6			8 %	-10 %
	Tieliikenne	524,3	529,9	552,9	527,4	504,4	520,0	510,1	505,9	510,9	469,2	463,3	513,6	479,0	477,9	455,4	431,8			24 %	-22 %
	Raideliikenne	12,8	15,3	13,6	12,9	11,2	12,6	11,7	10,6	10,6	9,0	6,8	6,2	5,7	6,4	6,5	6,0			0 %	-56 %
	Vesiliikenne	16,9	16,8	17,3	15,2	14,9	15,4	13,7	14,7	15,4	14,3	14,5	14,0	13,8	13,7	13,9	13,9			1 %	-20 %
	Maatalous	579,8	587,5	587,3	600,6	599,4	617,1	602,4	599,7	605,7	608,8	613,5	620,7	609,9	611,8	612,2	613,5			34 %	4 %
	Jätteiden käsitt.	115,5	121,3	118,4	121,7	117,7	120,2	117,4	110,1	97,8	84,7	81,1	75,3	68,5	73,0	71,1	69,8			4 %	-41 %
	F-kaasut	60,3	67,9	69,1	71,5	70,0	67,4	65,3	66,1	66,4	64,6	61,9	55,0	50,6	48,6	47,6	46,1			3 %	-33 %
	Tuulivoima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,6	-3,5	-2,6	-2,6			-	-
Pohjois-Savon CO2e-kokonaispäästöt		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	-5 %	-32 %
Indikaattori kuvaa energiantuotannosta ja kulutuksesta, teollisuusprosesseista, maataloudesta ja jätehuollosta syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen (tCO2 -ekv) vuosittaista kehitystä koko maakunnan alueella. Päästötietoina käytetään Suomen ympäristökeskuksen Alas-laskentamallilla tuotettuja HINKU-päästöjä. HINKU-päästötiedot eivät sisällä päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä	ktCO2e	2449,6	2731,4	2672,6	2486,4	2475,1	2710,2	2494,4	2334,8	2289,7	2090,1	2008,0	2084,4	1973,5	2013,3	1913,7	1820,4				
Pohjois-Savon asukaskohtaiset CO2e-päästöt		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	-5 %	-30 %
Indikaattori kertoo asukaskohtaisten hiilipäästöjen kehityksestä Pohjois-Savossa. Päästötiedot perustuvat Suomen ympäristökeskuksen tuottamiin Alas-laskentamenetelmällä laskettuihin HINKU-päästötietoihin.	tCO2e/as.	9,6	10,7	10,5	9,8	9,8	10,7	9,8	9,2	9,0	8,2	7,9	8,2	7,8	8,0	7,7	7,3				



Kooste Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035 -indikaattoreista (2/2)

Kuntaakohtaiset CO2e-päästöt Pohjois-Savossa	Kunta/ tCO2e	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			2019-2020	2007-2020
Indikaattori kertoo hiilineutraaliustavoitteiden etenemisestä kunkaakohtaisesti. Indikaattori sisältää kunnan hiilipäästöjen kehityksen päälähteittäin. Lisäksi indikaattori sisältää maankäyttöön, maankäytön muutoksiin ja metsätalous - sektoriin liittyvät vuosittaiset negatiiviset päästöt. Hiilipäästöt ja negatiiviset päästöt eli nielut muodostavat yhdessä maakunnan hiilitaseen.	Iisalmi	196,3	233,5	228,0	203,5	210,5	233,0	210,7	211,4	209,7	188,4	176,5	186,9	180,3	172,6	167,3	147,9					-12 %	-35 %
	Joroinen	70,7	75,4	73,0	77,9	78,3	82,9	77,1	72,0	62,7	58,1	56,2	56,9	53,7	53,6	52,6	49,4					-6 %	-32 %
	Kaavi	51,8	56,1	44,8	33,4	32,3	35,1	32,1	30,4	30,5	28,5	26,9	27,8	26,0	25,8	24,9	24,0					-4 %	-47 %
	Keitele	31,5	33,2	32,5	30,4	29,7	31,8	31,3	29,1	28,7	27,5	27,0	27,2	25,7	26,0	25,0	23,9					-4 %	-26 %
	Kiuruvesi	155,0	165,3	166,6	165,5	168,1	177,2	172,8	170,5	173,2	169,3	169,5	171,4	169,3	168,0	165,1	164,4					0 %	-1 %
	Kuopio	953,5	1092,5	1065,0	981,4	973,7	1080,6	967,7	885,3	846,1	743,2	713,3	736,8	668,1	707,5	654,1	616,6					-6 %	-42 %
	Lapinlahti	133,2	143,0	140,0	130,5	131,0	141,8	128,2	125,5	126,4	120,9	116,7	119,6	115,4	116,2	111,9	109,7					-2 %	-22 %
	Leppävirta	99,5	109,9	110,0	102,3	101,7	110,3	101,4	95,6	93,8	80,8	77,1	80,0	73,7	73,4	73,5	69,4					-6 %	-37 %
	Pielavesi	66,8	71,5	71,3	69,3	69,6	73,3	68,2	67,1	65,9	63,4	61,6	62,8	60,5	61,1	58,8	58,7					0 %	-18 %
	Rautalampi	43,1	46,7	46,8	43,0	44,9	49,3	44,3	43,3	43,2	41,2	40,4	41,8	40,7	40,7	38,2	36,4					-5 %	-22 %
	Rautavaara	23,9	25,2	24,6	23,1	22,6	23,8	21,7	21,0	20,9	20,2	19,3	19,4	18,7	18,8	18,7	17,8					-5 %	-28 %
	Siilinjärvi	165,8	187,2	183,2	166,3	160,5	179,0	161,5	155,8	156,0	146,0	137,5	143,4	137,5	144,2	136,8	129,5					-5 %	-29 %
	Sonkajärvi	71,5	75,1	76,6	73,9	74,5	79,1	74,3	74,2	74,7	72,0	70,1	72,1	69,4	69,1	67,4	67,0					0 %	-12 %
	Suonenjoki	78,0	88,0	86,9	79,2	79,7	86,9	80,9	71,7	68,8	61,5	60,6	64,0	60,4	62,6	59,3	57,2					-3 %	-34 %
	Tervo	21,9	23,6	23,3	21,0	20,7	22,0	20,0	18,8	18,2	16,6	16,2	16,7	16,1	16,1	14,9	14,5					-2 %	-38 %
	Tuusniemi	28,9	31,2	31,6	29,3	29,1	31,7	29,4	27,0	27,0	25,7	24,5	24,9	23,6	23,8	22,8	21,5					-6 %	-32 %
	Varkaus	150,2	159,1	153,5	143,7	136,0	153,0	160,1	126,1	134,0	120,6	110,6	126,2	132,2	131,7	123,5	115,6					-6 %	-25 %
	Vesanto	29,2	31,6	30,6	28,8	28,1	30,4	28,5	27,8	27,5	25,9	24,5	25,2	24,0	23,7	22,4	21,8					-3 %	-29 %
	Vierämä	78,7	83,3	84,3	83,8	84,1	89,0	84,3	82,3	82,1	80,3	79,4	81,3	78,2	78,5	76,5	75,0					-2 %	-11 %
Pohjois-Savon hiilitase		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022				
Indikaattori kuvaa maakunnan hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Indikaattori sisältää maakunnan hiilipäästöjen kehityksen päälähteittäin. Lisäksi indikaattori sisältää maankäyttöön, maankäytön muutoksiin ja metsätalous - sektoriin liittyvät vuosittaiset negatiiviset päästöt. Hiilipäästöt ja															1455,8								
Kuntaakohtainen hiilitase	Kunta/ tCO2e	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022				
Indikaattori kertoo hiilineutraaliustavoitteiden etenemisestä kunkaakohtaisesti. Indikaattori sisältää kunnan hiilipäästöjen kehityksen päälähteittäin. Lisäksi indikaattori sisältää maankäyttöön, maankäytön muutoksiin ja metsätalous - sektoriin liittyvät vuosittaiset negatiiviset päästöt. Hiilipäästöt ja negatiiviset päästöt eli nielut muodostavat yhdessä maakunnan hiilitaseen.	Iisalmi														145,25								
	Joroinen														35,73								
	Kaavi														-30,81								
	Keitele														44,46								
	Kiuruvesi														228,61								
	Kuopio														444,00								
	Lapinlahti														105,10								
	Leppävirta														-28,22								
	Pielavesi														61,53								
	Rautalampi														-4,60								
	Rautavaara														24,17								
	Siilinjärvi														194,35								
	Sonkajärvi														28,18								
	Suonenjoki														38,95								
	Tervo														-27,87								
	Tuusniemi														-77,09								
	Varkaus														214,16								
	Vesanto														-20,47								
	Vierämä														80,32								



Kooste Vahva ilmastokulttuuri –painopisteen indikaattoreista (1/2)

Vahva ilmastokulttuuri tarkoittaa ilmastokestävän elämän mahdollisuuksien luomista, ilmasto-osaamisen parantamista, tiedon ja tutkimuksen hyödyntämistä sekä yhteistyötä ilmastotyössä.

Ilmastonkestävä elämä ja ympäristövastuullisuus

Kulutapajakauma (kävely, pyöräily, joukkoliikenne, autoilu)	%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kuvaa kestävästä liikkumisesta edistävien toimenpiteiden kulkutapavaikutuksia. Mittari kertoo muutoksista eri kulkutavoilla tehtyjen matkojen kulkutapajakaumassa pääasiallisen kulkutavan mukaan.	Kävely, %					17			16			19				
	Pyöräily, %					16			17			12				
	Joukkoliikenne, %					4			7			8				
	Henkilöauto, %					58			56			57				
	Muu, %					5			6			4				

Kunnat, joissa saatavilla yhteiskäyttöpöyriä	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kuvaa jaettujen resurssien saatavuutta Pohjois-Savon kunnissa. Kiertotalouteen liittyy keskeisesti jakamistalous, jossa erilaisia tavaroita ja resursseja käytetään yhteisesti. Jaetut resurssit mahdollistavat turhan kulutuksen välttämisen sekä olemassa olevien ja vajaakäyttöisten tavaroiden tehokkaamman käytön. Jakamistalous tuo mukanaan myös kulttuurisen muutoksen, kun tavaroiden omistamisesta siirrytään jakamiseen, lainaamiseen ja vuokraamiseen.	Iisalmi											1	1	1	1
	Joroinen											1	1	1	1
	Kaavi														
	Keitele														
	Kiuruvesi														
	Kuopio											1	1	1	1
	Lapinlahti														
	Leppävirta														
	Pielavesi														
	Rautalampi														
	Rautavaara														
	Siilinjärvi														
	Sonkajärvi														
	Suonenjoki														
	Tervo														
	Tuusniemi														
	Varkaus													1	1
	Vesanto														
	Vieremä														
Yhteensä												3	3	4	4

Asukasmäärä 1 km säteellä rautatieasemilta	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kertoo keskeisten kaupunkikeskusten (Iisalmi, Kuopio ja Varkaus) asukasmäärän kehityksestä yhden km etäisyydellä rautatieasemasta.	Iisalmi													4510	
	Kuopio													15601	
	Varkaus													3512	

Aiempien vuosien tieto selvitetävänä



Kooste Vahva ilmastokulttuuri -painopisteen indikaattoreista (2/2)

Tiiviisti rakennetuilla alueilla (väh. 20 asukasta/ha) asuvien osuus	%	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori ilmaisee, kuinka suuri osuus kaupunkiseudun väestöstä asuu alueilla, joiden asukastiheys on vähintään 20 as/ha. Indikaattori kuvaa, kuinka keskittyneesti ihmiset asuvat, ja se antaa siten hyvän kuvan kannattavan joukkoliikenteen ja palveluiden toimintaedellytyksiä tukevasta asukastiheydestä ja autoon tukeutuvien yhdyskuntien kehityksestä. 20 asukasta hehtaarilla pidetään joukkoliikenteen toimintaedellytysten raja-arvona.		69,5 %	65,9 %	63,9 %	63,4 %	63,3 %	63,2 %	63,0 %	63,3 %	62,8 %	62,7 %	62,8 %	62,7 %	62,5 %		
Maanteiden liikennesuorite	Milj.auto-km	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kertoo maantieliikenteen liikennemäärien kehitymisestä Pohjois-Savossa. Maanteiden liikennesuoritteeseen lasketaan mukaan henkilöautot, pakettiautot, kuorma-autot ja linja-autot. Mukana on myös läpikulkuliikenne.							1841	1854	1886	1880	1904	1923	1912	1911	1957	
Ilmasto- ja kiertotalousosaaminen																
Ilmastoon ja kiertotalouteen liittyvien hankkeiden määrä ja rahoitus		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Hankkeiden lkm															
	Rahoitus, €															
Ympäristösertifioidut oppilaitokset ja päiväkodit maakunnassa	Lkm	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kertoo koulujen, päiväkotien ja oppilaitosten Vihreä lippu -ohjelmien ja oppilaitosten kestävä kehityksen (OKKA) -sertifikaattien määrän maakunnassa ja kuvaa panostamista ympäristökasvatuksen ja ympäristötietoisuuden edistämiseen. Vihreä lippu -ohjelmaan tai OKKA-sertifikaattiin osallistuvat koulut ja päiväkodit voivat vähentää ympäristökuormitustaan, saavuttaa taloudellisia säästöjä ja ennen kaikkea tukea lasten kehittymistä ympäristöstä välittäviksi vastuullisiksi ja aktiiviksi kansalaisiksi. edistävät toiminnassaan kestävä kehitystä.																
	VL-osallistujien lkm														8	
	Okka-sertifikaattien lkm														10	
	Yhteensä														18	
Ympäristöalan klustereissa toimivien yritysten määrä	Lkm	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kertoo Pohjois-Savon ilmasto-, bio-, kiertotalous-, energia- ja vesiklustereissa toimivien yritysten lukumäärän.																
	Kuopio Eater Cluster														63	
	Energy cluster North Savo														16	
	Agri-food cluster North Savo														21	
	Yhteensä														100	



Kooste Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnon varojen kestävää käyttöä - painopisteen indikaattoreista (1/2)

Kiertotalous on talousmalli, jonka tavoitteena on säästää luonnonvaroja ja hyödyntää materiaali- ja energiavirrat kestävästi. Tuotteiden, materiaalien ja resurssien arvo säilytetään mahdollisimman kauan. Tämä edesauttaa myös elinkeinotoiminnan kilpailukykyyn sekä vastuullisuuden turvaamisessa ja parantamisessa.

Kiertotaloudella kilpailukykyä

Kiertotaloustoimialojen yritysten määrä	%	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013-2019
Indikaattori kuvaa kiertotalousalalla toimivien toimipaikkojen lukumäärää Pohjois-Savossa. Kiertotaloustoimialat on määriteltä tilastokeskuksen laatiman toimialalistan mukaisesti.		625	554	617	598	571	571	561				● -10 %
Kiertotaloustoimialojen liikevaihto	Milj.€	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013-2019
Indikaattori kuvaa Pohjois-Savossa toimivien kiertotaloustoimipaikkojen liikevaihdon kehitystä.		261	263	299	302	348	355	367				● +40 %
Yli viiden yrityksen kiertotalouskeskittymät	Lkm	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kertoo Pohjois-Savossa toimivien yli viiden yrityksen muodostamien kiertotalouskeskittymien lukumäärän.												Tietoa ei saatavilla

Luonnonvarojen kestävä käyttö

Yhdyskuntajätteen kokonaismäärä	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Jätteen synnyn ehkäisy on keskeistä kiertotaloudessa, jossa materiaalien ja tuotteiden arvo pyritään pitämään kierrossa mahdollisimman pitkään. Yhdyskuntajätteet ovat asumisessa syntyviä, sekä niihin rinnastettavia kaupan ja palveluiden jätteitä ja vastaavia jätteitä teollisuuden tukitoiminnoista. Jos jätemäärä pienenee tai sen määrän kasvu hidastuu, se voi merkitä, että jätteen synnyn ehkäisy on tehostunut. Jättemäärien seuranta kertoo, millainen määrä jätettä on kerätty ja kuljetettu jätteenkäsittelyyn.										Tieto selvittävänä



Kooste Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää käyttöä - painopisteen indikaattoreista (2/2)

Yhdyskuntajätteen kierrätysaste		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kuvaa materiaalihyödynnyksen osuutta kokonaisjättemäärästä.										Tieto selvittettävänä		
Erilliskerätyn biojätteen määrä		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kuvaa osaltaan jätteiden lajittelun tehostumista sekä kertoo biohajoavan jätteen materiaalihyödyntämiseen sisältyvästä potentiaalista esimerkiksi biokaasun tuottamiseksi. Biohajoavan jätteen materiaalihyödyntäminen on jätehierarkiankin mukaisesti parempi vaihtoehto kuin polttaminen.										Tieto selvittettävänä		
Maarakentamisessa hyödynnetty jätteen määrä	tn	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2021
Indikaattori kertoo vuosittain maarakentamisessa uusiokäytetyn jätteen määrän (tn). Uusiomateriaalien käytöllä edistetään tehokkaasti rakentamisen kiertotaloutta ja voidaan vähentää luonnon kiviainesten, kuten soran ja kalliomurskeen, käyttöä.							8867	17907	38996	110961		+1151 %
Biokaasun tuotanto ja hyödyntäminen		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Tilaston kokoaminen siirtynyt Itä-Suomen yliopistolta Tilastokeskukselle v. 2019. Maakunnallista tietoa ei ole toistaiseksi saatavilla										Tietoa ei saatavilla		
Puurakentamisen osuus julkisessa rakentamisessa		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kertoo puurunkoisten rakennusten osuuden rakentamisen kokonaismäärästä julkisessa rakentamisessa. Indikaattorissa huomioidaan seuraavat rakennustyyppit julkisen toimijan rakennuttamana: omakoti- ja paritalot, rivitalot, kerrostalot, asuntolat ja erityisryhmien asunnot, vapaa-ajan asuinrakennukset, liikerakennukset, toimistorakennukset, liikenteen rakennukset, hoitoalan rakennukset, kokoontumisrakennukset, opetusrakennukset, teollisuuden ja kaivannaistoiminnan rakennukset,										Tieto selvittettävänä		



Kooste Kasvavat hiilinielut ja -varastot –painopisteen indikaattoreista (1/2)

Hiilen sidonta eli hiilinielujen ja -varastojen kasvattaminen sekä hiilidioksidin talteenotto ja hyödyntäminen ovat ensiarvoisen tärkeitä hiilitaseiden parantamiseksi. Tärkeimpiä hiilivarastoja ovat metsät ja eloperäiset maat, kuten suot.

Hiiltä sidotaan tehokkaasti																																				
Pohjois-Savon hiilinielujen ja -varastojen koko		kt CO2 ekv	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kuvaa puustoon ja maaperään sitoutuneen hiilen määrää (kt CO2 ekv) koko maakunnan tasolla.																															-1380					
Hiilinielut ja -varastot kunnittain		kt CO2 ekv	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kertoo kuntakohtaisesti hiilinielujen ja -varastojen sitoman hiilen määrän (kt CO2-ekv).	Iisalmi																													-49,4						
	Joroinen																													-59,1						
	Kaavi																													-61,1						
	Keitele																													-4,6						
	Kiuruvesi																													-47,7						
	Kuopio																													-368,9						
	Lapinlahti																													-84,8						
	Leppävirta																													-140,3						
	Pielavesi																													-36,8						
	Rautalampi																													-72,6						
	Rautavaara																													-10,0						
	Siilinjärvi																													-45,9						
	Sonkajärvi																													-81,3						
	Suonenjoki																													-53,5						
	Tervo																													-51,5						
	Tuusniemi																													-111,8						
	Varkaus																													-23,0						
	Vesanto																													-50,2						
	Viermä																													-27,1						
Puuston tilavuus		Milj. m3	2009-2013																							2014-2018			2016-2020			Trendi				
Indikaattori kuvaa puuston tilavuuden (milj.m3) kehittymistä metsä- ja kitumaalla. Puuston poistuma sisältää hakatun runkopuun lisäksi myös metsään jäävän luontaisesti kuolleen ja hakkuutähteen runkopuun vuosittaisen määrän (m3/v). Puut sitovat hiiltä ja vaikuttavat siten ratkaisevasti alueiden hiilinielupotentiaaliin.		Mänty																							64				69	72			8			
		Kuusi																								75				78	83			8		
		Koivu																								36				34	38			2		
		Muut lehtipuut																								8				7	8			0		
		Koko puusto																								184				189	200			16		
Puus ton keskitilavuus (milj.m3/ha) metsämaalla.		Mänty																							47				52	53			6			
		Kuusi																							56				59	61			5			
		Koivu																							27				26	28			1			
		Muut lehtipuut																							6				6	6			0			
		Koko puusto																								136				143	147			11		
Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma		Milj. m3/ vu	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	1997-2022
Indikaattori kertoo puuston vuotuisen kasvun ja poistuman (milj.m3/vuosi) metsä- ja kitumaalla. Puuston poistuma sisältää hakatun runkopuun lisäksi myös metsään jäävän luontaisesti kuolleen ja hakkuutähteen runkopuun vuosittaisen määrän (m3/v). Puut sitovat hiiltä ja vaikuttavat siten ratkaisevasti alueiden hiilinielupotentiaaliin.		Kasvu	80,7	81,8	82,8	83,8	84,8	85,8	86,8	88,6	90,5	92,3	94,1	95,9	97,7	99,5	100,7	101,9	103,1	104,3	105,5	105,9	106,4	106,9	107,3	107,8	106,7	105,6	104,6	103,5					12 %	
		Poistuma	56,6	46,1	52,5	55,3	63,1	65,1	60,5	67,6	70,9	71,8	73,5	71,6	72,6	73,6	73,6	71,0	69,1	76,8	71,5	60,3	73,0	73,8	73,1	79,3	79,3	82,4	84,8	87,2	93,7	88,0	83,5	90,9	21 %	



Kooste Kasvavat hiilinielut ja -varastot -painopisteen indikaattoreista (2/2)

Ilmastovastuullinen maa- ja metsätalous																																		
Turvelpelojen osuus viljellystä peltopinta-alasta	%	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kuvaa viljeltyjen turvemaiden osuutta (%) konaispelta-alasta Pohjois-Savon alueella. Turvemaihin on varastoitunut runsaasti hiiltä, joka vapautuu ilmakehään viljelyssä, kun ojitus ja viljelytoimet johtavat turpeen mikrobiologiseen hajotukseen. Turvelpeltiin liittyy tämän vuoksi merkittävä päästövähennyspotentiaali.																							10,1											
Metsitettyjen joutoalueiden määrä		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Indikaattori kuvaa Pohjois-Savossa vuosittain metsitettyjen joutoalueiden määrää (ha). Joutoalueiden metsityksellä tavoitellaan metsäpinta-alan lisäämistä ja sitä kautta hiilinielujen kasvattamista.																													Tieto selvittävänä					
Uusiutuvan energian investointeihin myönnetty rahoitus		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ELY-keskuksen myöntämä rahoitus maatilojen uusiutuvan energian investointeihin.																													Tieto selvittävänä					



Kooste Puhdasta energiaa reilusti -painopisteen indikaattoreista

Hiilineutraaliin energian tuotantoon, jakeluun ja käyttöön siirtyminen tarkoittaa nopeaa fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämistä ja laajaa polttoon perustumattomien teknologioiden käyttöönottoa. Energia- ja liikennesektorilla tulee varmistaa myös energian tehokas tuotanto, jakelu ja käyttö.

Energiantuotanto-, jakelu ja -tehokkuus																		
Fossiilisten polttoaineiden osuus sähkön ja lämmön tuotannoss		%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2008-2020
Indikaattori kuvaa fossiilisilla energialähteillä tuotetun energian osuutta primäärienergiankulutuksessa.	Turve		12,4 %		13,6 %		9,9 %		7,9 %		7,3 %		7,5 %		6,5 %			● -56 %
	Öljy		7,3 %		7,1 %		5,4 %		4,3 %		4,2 %		3,2 %		3,0 %			● -66 %
	Muut ei uusiutuvat		1,4 %		1,0 %		0,6 %		0,1 %		0,0 %		0,1 %		0,1 %			● -95 %
Yhdyskunnan energiankulutus asukasta kohden		GWh/as.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2008-2020
Indikaattori kuvaa primäärienergiankulutuksen asukasta kohden.	Primäärienergian käyttö, GWh/as.		0,066		0,063		0,0552		0,0565		0,0591		0,0577		0,0565			● -14 %
Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiankulutuksesta		%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2008-2020
Indikaattori ilmaisee sitä, kuinka suuri osa (%) maakunnan primäärienergiankulutuksesta on tuotettu uusiutuvilla energialähteillä.			38,3		37,9		46,9		49,8		47,1		50,2		53			● +38 %
Kestävä liikkuminen																		
Sähköautojen osuus ajoneuvokannasta		%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2014-2021
Indikaattori kuvaa täyssähköajoneuvojen (henkilöautot, pakettiautot, raskaat ajoneuvot) osuuden (%) koko alueen ajoneuvokannasta.								0,002	0,004	0,006	0,005	0,013	0,030	0,079	0,174	0,471		● +28654 %
Hybridiautojen osuus ajoneuvokannasta		%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2014-2021
Indikaattori kuvaa hybridi ajoneuvojen (henkilöautot, pakettiautot, raskaat ajoneuvot) osuuden (%) koko alueen ajoneuvokannasta.							0,000	0,000	0,010	0,011	0,034	0,087	0,226	0,451	0,899	1,569		● +15984 %
Kaasuautojen osuus ajoneuvokannasta		%	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2014-2021
Indikaattori kuvaa kaasuajoneuvojen (henkilöautot, pakettiautot, raskaat ajoneuvot) osuuden (%) koko alueen ajoneuvokannasta.							0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,007	0,017	0,037	0,105	0,144		● +4324 %
Julkisten sähkölatauspaikkojen määrä		Kpl	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kuvaa julkisten sähköautojen latauspaikkojen määrää (kpl) Pohjois-Savon alueella.																294		
Julkisten kaasutankkausasemien määrä		Kpl	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kuvaa julkisten kaasutankkausasemien määrää (kpl) Pohjois-Savon alueella.															1	1		
Autoistumisaste		Lkm/1000 as.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kuvaa henkilöautojen lukumäärää 1000 asukasta kohden Pohjois-Savossa.							575	590	604	617	635	652	664	682	697			● +15 %



Kooste Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta -painopisteen indikaattoreista

Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan kasvi- ja eläinlajien kirjoa, lajien sisäistä perinnöllistä vaihtelua sekä erilaisten elinympäristöjen moninaisuutta. Monimuotoinen luonto tuottaa meille kaikille elintärkeitä palveluja, joita kutsutaan ekosysteemipalveluiksi. Luonnon köyhtymisen myötä sen kyky tuottaa ekosysteemipalveluita heikkenee ja voi paikoin romahtaa kokonaan. Monimuotoisuus on myös ikään kuin luonnon vastustuskykyä. Monimuotoisuus auttaa luontoa sietämään muuttuvaa ilmastoa sekä ilmastomuutoksen mukanaan tuomia luontoriskejä.

Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen

Mittarit tarkentuvat vuoden 2022 aikana.

Monimuotoinen luonto

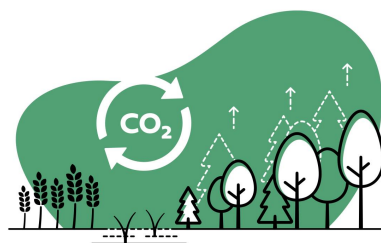
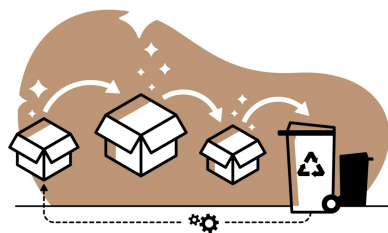
Luonnonsuojelualueiden ja -varustusten osuus kokonaispinta-ala	%	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016-2019
mukaisten luonnonsuojelualueiden (kansallispuistojen, muiden perustettujen valtion luonnonsuojelualueiden ja yksityismaiden luonnonsuojelualueiden) osuuden (%) maakunnan kokonaispinta-alasta ja maa-alasta. Indikaattori kertoo osaltaan luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen tähtäävien toimien laajuudesta ja kehityksestä. Suojelun avulla pyritään	Maa-alasta											2,0			2,2				+7 %
	Kokonaispista-alasta											1,9			2,0				+5 %
Luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet	ha	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kertoo luontoarvoiltaan arvokkaiden maatalousalueiden pinta-alan (ha) Pohjois-Savossa. Luonnonarvoiltaan arvokkaan (HNV) maatalousmaan pinta-ala (ha) lasketaan maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen ylläpitämien rekisteriaineistojen perusteella. Laskennassa huomioidaan luonnonlaitumien ja -niittyjen, pysyvien laitumien sekä maatalouden ympäristötukien erityistukien kattama pinta-ala.		28274	27508	25971	25214	25491	23607	22355	20417	20251	19564	18427	18728	19132	18805	16986	16782		-41 %
Lahopuun määrä talousmetsissä	m3/ha	2009-2013							2014-2018				2016-2020						
Indikaattori ilmaisee kuolleen puuston keskitilavuutta (m3/ha) metsämaalla Pohjois-Savossa. Lahopuun määrä on merkittävä metsän monimuotoisuutta kuvaava indikaattori. Noin viidesosa metsälajien kokonaismäärästä on riippuvaisia lahoppuusta ja sen tarjoamista elinympäristöistä, minkä lisäksi jotkut lajit ovat välillisesti riippuvaisia suojasta ja ravinnosta, joita lahoava									3,6					4,8		5,4			+50 %
Pintavesien ekologinen tila	%	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Indikaattori kuvaa vähintään hyvässä ekologisessa tilassa olevien vesistöjen suhteellista osuutta (% kaikista järivistä ja joista) EU:n vesipolitiikan puitteiden mukaisen luokituksen avulla. EU:n yhteisissä luokitteluperusteissa pääpaino on vesien					72				77						75				+4 %
Ennallistettujen soiden pinta-ala																			
Indikaattori kertoo vuosittain ennallistettujen soiden pinta-alan (ha) Pohjois-Savossa. Soiden ennallistamisen tavoitteena on elinympäristön luonnontilaisuuden palauttaminen ja siten luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen. Ennallistetuilla soilla on merkitystä myös ilmastomuutosta hillitsevinä hiilinieluinä.														Tieto selvitetävänä					
Hoidon piirissä olevien perinnebiotooppien pinta-ala																			
Indikaattori kuvaa vuositasolla hoidon piirissä olevien perinnebiotooppien pinta-alaa (ha) Pohjois-Savossa. Perinnebiotooppien hoitamisella pyritään säilyttämään biotoopeille omaleimaiset elinympäristöjen piirteet ja eliölajit														Tieto selvitetävänä					



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Pohjois-Savon ilmastotiekartta Seurantaraportti 2022

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus/
Hiilineutraali Pohjois-Savo -hanke



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020

