



Pohjois-Savon liitto
Regional Council of Pohjois-Savo

Pohjois-Savon maakuntaohjelma 2022 - 2025

YMPÄRISTÖSELOSTUS

15.10.2021

Sisältö

1.	JOHDANTO	3
2.	MAAKUNTAOHJELMAN PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ, PÄÄTAVOITTEET SEKÄ SUHDE MUIHINSUUNNITELMIIN JA OHJELMIIN ..	3
2.1	YLEISTÄ	3
2.2	POHJOIS-SAVON MAAKUNTAOHJELMA 2022–2025	4
2.3	MAAKUNTAOHJELMAN TOTEUTUS.....	5
	<i>EU-ohjelmat.....</i>	<i>5</i>
	<i>Kansallinen rahoitus</i>	<i>6</i>
2.4	MAAKUNTAKAAVOITUS.....	7
	<i>Pohjois-Savon voimassa olevat maakuntakaavat</i>	<i>8</i>
	<i>Laadittavana oleva maakuntakaava</i>	<i>9</i>
3.	LUONNONVARAT JA YMPÄRISTÖN TILA	10
3.1	METSÄT	10
3.2	MAATALOUS	11
3.3	VEDET	12
3.4	KIVIAINESVARAT JA KAIVOSMINERAALIT	16
3.5	JÄTEHUOLTO.....	17
3.6	ILMASTO JA KASVIHUONEKAASUTASEET	17
3.7	ASUNNOT JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ	18
4.	ENERGIAN KÄYTTÖ	19
5.	MAAKUNTAOHJELMAN KANNALTA MERKITYKSELLISET YMPÄRISTÖTAVOITTEET	21
5.1	VALTAKUNNALLISET YMPÄRISTÖTAVOITTEET.....	21
5.2	MAAKUNNALLISET YMPÄRISTÖTAVOITTEET	25
6.	MAAKUNTAOHJELMAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	26
6.1	ARVIOINNIN SUORITUS.....	26
6.2	MAAKUNTAOHJELMAN VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN NÄKÖKULMAT	27
	<i>Taloudelliset vaikutukset.....</i>	<i>27</i>
	<i>Ekologiset vaikutukset.....</i>	<i>27</i>
	<i>Sosiaaliset vaikutukset</i>	<i>28</i>
	<i>Kulttuuriset vaikutukset</i>	<i>28</i>
6.3	VAIKUTUKSET TOIMINTALINJOITAIN.....	29
	<i>Taulukko: Vaikutusten kohdistuminen toimintalinjoittain</i>	<i>29</i>
6.4	VAIKUTUSTEN TIIVISTELMÄ	32
	<i>Kone- ja energiateknologia</i>	<i>32</i>
	<i>Metsäteollisuus</i>	<i>32</i>
	<i>Elintarvikkeet.....</i>	<i>33</i>
	<i>Hyvinvointiteknologia.....</i>	<i>33</i>
	<i>Matkailu</i>	<i>33</i>
	<i>Vesi.....</i>	<i>34</i>
	<i>Biojalostus</i>	<i>34</i>
7.	YMPÄRISTÖN NYKYTILAN TODENNÄKÖINEN KEHITYS, JOS MAAKUNTAOHJELMAA EI TOTEUTETA	35
8.	HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMISTOIMENPITEET	35
9.	ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT	35
10.	SEURANTA	36

1. Johdanto

Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005) tuli voimaan 1.6.2005. Tämä ns. SOVA-laki ja sitä täydentävä valtioneuvoston asetus (347/2005) sisältävät säännöksen yleisestä velvollisuudesta arvioida ympäristövaikutuksia suunnitelmien ja ohjelmien valmistelussa sekä säännökset suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnista. SOVA-lailla ja -asetuksella toteutettiin EY:n direktiivi suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (2001/42/EY).

Maakuntaohjelma on SOVA-asetuksen 1 §:n mukaan suunnitelma tai ohjelma, johon tulee soveltaa SOVA-lain mukaista ympäristöarviointia.

Vaikutusten arviointi on viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien valmisteluun liittyvä menettely, joka tukee suunnitelman tai ohjelman valmistelua, toteutusta ja seurantaa sekä valmisteluun liittyvää vuorovaikutusta. Arviointi tuottaa ensisijaisesti tietoa suunnitelman ja sen vaihtoehtojen vaikutuksista, mutta myös edistää osallistumista ja yhteistyötä.

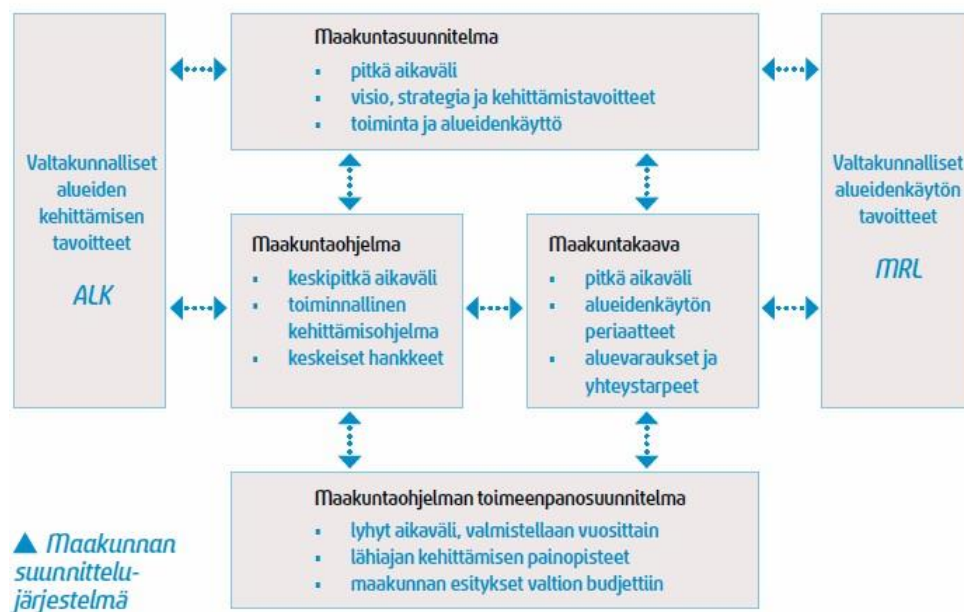
Tässä ympäristöselostuksessa kuvataan maakuntaohjelman 2022–2025 keskeiset ympäristövaikutukset. Ympäristöselostuksen on laatinut Pohjois-Savon liitto yhteistyössä alueviranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa.

2. Maakuntaohjelman pääasiallinen sisältö, päätavoitteet sekä suhde muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin

2.1 Yleistä

Maakuntasuunnitelma ja maakuntaohjelma ovat osa maakunnan lakisääteistä suunnittelujärjestelmää.

Kuva 1: Maakunnan suunnittelujärjestelmä



Maas suunnitelma ja maakuntaohjelma ovat lakisääteisiä aluekehitysohjelmia. Asiakirjat laaditaan valtuustokausittain. Maakuntaohjelmaa toteutetaan maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelmalla, millä kohdennetaan rahoitukset toimijoittain. Nämä tehdään vuoden tai kahden välein. Viranomaisten tulee lain mukaan ottaa maakuntaohjelmat toiminnassaan huomioon ja edistää niiden toteutumista.

2.2 Pohjois-Savon maakuntaohjelma 2022–2025

Pohjois-Savon maakuntahallitus käynnisti maakuntaohjelman valmistelutyön keväällä 2021. Maakuntaohjelman laadinnassa on otettu huomioon laajasti alueen yritysten, koulutusorganisaatioiden ja asiantuntijoiden sekä elinkeinoelämän tarpeet. Maakuntaohjelma sisältää alueiden kehittämislain mukaan maakunnan mahdollisuuksiin ja tarpeisiin, kulttuuriin ja muihin erityispiirteisiin perustuvat kehittämisen tavoitteet, kuvauksen maakunnan kehittämisen kannalta keskeisistä hankkeista ja muista olennaisista toimenpiteistä, laadittavista yhteistyösopimuksista tavoitteiden saavuttamiseksi ja tarvittaessa määrittelyn alueen kuntien yhteistyöalueista sekä suunnitelman ohjelman rahoittamiseksi.

Maakuntaohjelma valmistellaan yhteistyössä kuntien, valtion viranomaisten ja alueiden kehittämiseen osallistuvien yhteisöjen ja yritysten kanssa. Maakuntaohjelma laaditaan kunnanvaltuuston toimikausittain neljäksi vuodeksi ja sen hyväksyy maakuntavaltuusto.

Nykyisen maakuntaohjelman 2018–2021 ulkoinen arviointi valmistui syyskuun 2020 lopussa. Arvioinnin tulosten perusteella Pohjois-Savon maakuntaohjelma 2022–2025 laaditaan nykyisen maakuntaohjelman päivityksenä siten, että maakuntaohjelmaa tarkistetaan yrityshaastattelujen ja yhteistyötahoilta työn eri vaiheissa saadun palautteen perusteella.

Pohjois-Savon maakuntasuunnitelma 2040 ja maakuntaohjelma 2022–2025 esitetään samassa asiakirjassa. Maakuntasuunnitelmassa käsitellään Pohjois-Savon kehittämisen tärkeimmät strategiset valinnat eli kehittämisen kärjet ja niiden kehittämistavoitteet ja väestö- ja työpaikkatavoitteet. Pohjois-Savossa on tunnistettu kuusi kehittämisen kärkeä, joissa on vahvaa kansainvälistä osaamista sekä yritystoimintaa ja joissa teknologisen kehittämisen ja osaamisen avulla voidaan edistää elinkeinoelämän uusiutumista ja kilpailukykyä. Nämä kärjet ovat: kone- ja energiateknologia, puunjalostus, elintarvikkeet, hyvinvointiteknologia, matkailu sekä läpileikkaavina aloina vesi ja biojalostus.

Pohjois-Savon kehittämisen kärjet eli älykäs erikoistuminen kehittämistavoitteineen on oheisen taulukon mukainen:

KEHITTÄMISEN KÄRJET	ICT & Digitaalisuus	Ilmasto & kiertotalous & kestävä kehitys	Osaaminen & työvoima	Innovaatiot & Yrittäjyys & Kasvu
Kone- ja energia-teknologia	Prosessien ja palvelujen digitalisointi. ICT-alan osaajien saatavuus ja koulutusvalmiin nosto. ICT/luottavuuden parantaminen.	Eun ympäristödirektiiviltä - kestävä T&K. Hajautettu energia ja digitaalisuus: lämpöpumput, varastointi (neste, suola, vety, akut), geenergia, älykkäät verkot.	Strateginen kumppanuus yritysten kanssa: DigiCenter, UEF, Savonia, RITECH nostavat kompetensseja. ICT-osaajien tarve kasvaa., Kone- ja hitsoustekniikka, Kiv työvoima.	ICT-pk-yritykset AI/älyteknologioihin. Teolliset investoinnit. Start up: digitaaliset palvelu-, tuote- ja konsultointiyritykset. Jatkajat ja alkavien yritysten p-rahoitus.
Metsäteollisuus	Mittausteknikka metsässä ja tehtaalla: metsädata, tiedata, laatu ja logistikka. Etäseuranta. Materiaalitehokkuus. Tavaralogistikka. Varastojen optimointi.	Hitieliut, monimuotoisuus ja rajoitteet metsän käytössä ja myynnissä – puun saannin varmistaminen. Sivuvirtojen uusi- ja raaka-ainekäyttö. Puurakennukset hitieliuina. Puun uudet käyttömuodot. Bioliittinen suunnittelu	Mittaus- ja digitaalinen osaaminen. Korjuuketjun verkostojohtaminen. Teollisuusälykköasentajien tarve. Syvälinen kemioosaaminen. Prosessitekniikka. Tehdas- ja työmaarakentaminen	Robotsaatio. Niche markkinat. Biojalostus. Puurakentamisesta kasvua (puun ja betonin yhdistäminen). Klusterimäinen ajattelu-yhteistyö muoviteollisuuden ja startuppien kanssa.
Elintarvikkeet	Elintarvikkeiden jäljitettävyyttä, turvallisuus ja terveysdata. Verkkokauppa. Digitaalisia ja robotit.	Hitieliut elintarviketuotanto, kestävä ruokajärjestelmä, sivuvirtojen hyödyntäminen. Lähiroka julkisissa hankinnoissa.	Aikutuotannon koulutuksen turvaaminen. Kausityövoiman hyödyntäminen. Elintarvikeprosessi- ja meijerialan koulutus. Verkkokauppaosaaminen.	Kannattavuus - kuluttajat. Pieni hitieliutajälki. Elintarvikekehitystä tukevat verkostot, asiakaslähtöinen T&K. Maito, liha, marjat, kala & Luken verkosto.
Hyvinvointiteknologia	Kyberturvallisuus, terveys/hyvinvointidatan hyödyntäminen, tekoälyä liiketoimintaa.	Digitaaliset- ja etäratkaisut	Data-analytiikan osaaminen, langattomuus, regulaatio/laatuosaamisen määrittelyohjelma. Myynti-, markkinointi- ja kaupallistamisosaaminen.	Innovaatiiviset hankinnat. Innovaatiopalvelut, mentorointipalvelut, hautomopalvelut, BusinessCenter. P-rahoitus. Kauppatiede & lääketiede.
Matkailu	Monipaikkaisuus. Smart Tahko, kestävä kehitys ja digitaalisuus. Digitaalisten myyntikanavien luominen. Usäty todellisuus. Tekoäly. Virtuaalimatkat. Markkinoinnin digikehitys.	Kestävä ja turvallinen matkailu. Luontomatkailu kehitys ja markkinointi. Kuopio-Tahkon ja muun maakunnan kasvutavoitteet. Sustainable travel, reitistöjen luontaravat. Ilmastoystävälliset liikkumismuodot.	Ohjelmajärjestelmät. Ulkuntapalveluiden ja sivu- ja yrittäjyysosaamisen kehittäminen. Alueen vetovoimatekijät/työn houkuttelevuus. Työperäinen maahanmuutto. Työvoiman liikkuvuus.	Matkailun kehittämisen ja myynnin organisointi. Palvelupaketit ja -ketjut, räätälöinti, ohjelmajärjestelmät. Kevytyrittäjyys. Verkostoyrittäjyys. Pop-up-yrittäjyys. Tuote- ja palvelu- ja kulttuurinovaatiot. Investoinnit kasvun moottorina.
Älykäs vesijärjestelmä	Järjestelmien kokonaisvaltainen hallinta ja optimointi.	Vesi-intensiivisen teollisuuden toimintaedellytykset. Teollisuuden ja jäteveden talteenotto, veden ja energian käytön tehostaminen. Aikutuotannon vesistökuormituksen hallinta	Vesilähtösten elikkäilyä henkilökunta korvattava. Digitaaliset taidot, osaamisen siirto mm. datatieteistä.	Digitaalinen palvelu. Verkostomainen toiminta. Nopeutettu markkinoille pääsy hyödyntämättä eri ekosysteemejä.
Biojalostus	Prosessien mittausteknikka, monitorointi, visualisointi ja logistikka. AI ja tietokanta (oppiminen). Skalaattava terminen biojalostuslaitteisto.	Bio- ja kiertotalouden klusterin kehittäminen. Biokaasun tuotanto ja jakeluverkko. Kiertotalonlaitteet, kasvualustat ja kuivikkeet, torjunta-aineet. Aikutuotannon, elintarvikealan ja teollisuuden sivuvirtojen tehokas käyttö.	Fermentointi, terminen käsittely, erottelu, puhdistus, analytiikka ja jatkojalostus. Biotekninen osaaminen. Anturiteknologian, data-analytiikan ja markkinoinnin osaaminen.	Biokaasumarkkinan kehittäminen. Korkean arvosaannon tuotteet fermentoinnilla mm. vety, teollinen happu [öljy, kuitu]. Biokaasu- ja ikkennepolttoaineyrittäjyys. Biohiili ja bionestee. Asiantuntijayrittäjyys.

Kuva 2: Pohjois-Savon kehittämisen kärjet

2.3 Maakuntaohjelman toteutus

EU-ohjelmat

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Manner-Suomessa toteutettava Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelma sisältää EAKR-, ESR+- ja JTF-rahastot ja sen EU-rahoitus on noin 1,9 miljardia euroa. Ohjelmaa valmistellaan kumppanuudessa Koheesio 2021+- työryhmässä työ- ja elinkeinoministeriön johdolla. Tavoitteena on käynnistää ohjelman toimeenpano syksyllä 2021.

EAKR:n osalta- ohjelmassa tuetaan tutkimus- ja innovointivalmiuksia ml. kehittyneiden teknologioiden käyttöönottoa, digitalisaatiota sekä pk-yritysten kasvun ja kilpailukyvyn parantamista. Lisäksi edistetään Suomen hiilineutraalisuustavoitetta, erityisesti energiatehokkuuden, ilmastomuutokseen sopeutumisen ja kiertotalouteen siirtymisen näkökulmasta. Myös Itä- ja Pohjois-Suomen saavutettavuutta parantavat paikalliset infrastruktuuri-investoinnit sisältyvät komissiolle esitettävään ohjelmaluonnokseen. ESR+-toimin ohjelmassa edistetään myös sosiaalisemman Euroopan tavoitetta mm. työelämään pääsyn parantamisen, jatkuvan oppimisen ja aktiivisen osallistamisen tukemisen kautta. Ohjelmaan sisältyy myös vähävaraisimmille tarkoitettu ruoka-apu ja lastensuojelun kehittämiseksi tehtävät sosiaaliset innovaatiot.

Ohjelman JTF-rahaston toimien tavoitteena on lieventää ilmastosiirtymän haitallisia vaikutuksia tukemalla alueita ja työntekijöitä, joihin siirtymä vaikuttaa eniten. JTF-rahastosta tuetuilla toimilla helpotettaisiin siirtymän vaikutusta rahoittamalla paikallisen talouden monipuolistamista ja nykyaikaistamista sekä lieventämällä kielteisiä vaikutuksia työllisyyteen.

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta (maaseuturahasto) varoja myönnetään Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman kautta. Maaseutuohjelman hyöty kohdentuu viljelijöille, maaseudun yrityksille ja maaseudun asukkaille sekä koko ympäristölle. Ohjelman kolme strategista painopistettä vuosille 2014–2020 ovat:

- Edistetään biotaloutta ja sen osana maataloutta harjoitetaan taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestäväällä ja eettisesti hyväksyttävällä tavalla.
- Monipuolistetaan maaseudun elinkeinoja ja parannetaan työllisyyttä kehittämällä yritysten kilpailukykyä, uutta yrittäjyyttä ja yritysten verkostoitumista.
- Lisätään maaseudun elinvoimaa ja elämänlaatua.

Maakuntaohjelman toteuttamisen keskeisin rahoituslähde on EU:n ja Suomen valtion yhteisrahoitteinen Suomen rakennerahasto-ohjelma. Oheisessa taulukossa on esitetty myös esillä Euroopan alueellisen yhteistyön ohjelmia ja rajat ylittäviä ohjelmia. Lisäksi on erillisrahasto-ohjelmia, kuten Horisontti 2020 ja Life.

Ilmastomuutoksen hillintä korostuu tulevalla rahoituskaudella

Tulevassa maatalouspolitiikan uudistuksessa korostuvat erityisesti EU:n vihreän kehityksen tavoitteet, ilmastomuutoksen hillitseminen ja siihen sopeutuminen, eläinten terveys ja hyvinvointi sekä uusien viljelijöiden saaminen alalle. Osaamisen kehittäminen, yhteistyö, digitalisaatio ja innovaatiot sekä investoinnit ovat tärkeitä. Alkutuotannon kannattavuuden turvaaminen, maaseudun kehittäminen ja riskienhallinnan kehittäminen tulevat korostumaan alkavalla rahoituskaudella. Siirtymäkauden aikana toimintaa tuetaan myös maaseuturahaston elvytysrahoilla.

Euroopan Unionin yhteisen maatalouspolitiikan valmistelu on parhaillaan käynnissä. EU:n maaseuturahaston kuluva ohjelmakausi on päättynyt, mutta rahoitus jatkuu myös seuraavan kahden vuoden ajan. Kyseessä on rahoituskausien väliin jäävä niin sanottu siirtymäkausi, jolloin rahoituskohteet ovat samat kuin nykyisin, mutta käytössä ovat uuden rahastokauden varat

Horisontti Eurooppa 2021–2027

Horisontti Eurooppa -ohjelma on EU:n kaikkien aikojen suurin panostus tutkimiseen ja innovointiin Euroopassa. EU rahoittaa niin yritysten kuin tutkijoiden huippututkimusta, koulutusta ja kansainvälistä liikkuvuutta. Teollisuuden muutos ja innovatiivisten teollisuuden arvoketjujen kehittäminen on ratkaisevaa Euroopan, Suomen ja yritysten kilpailukyvyn kannalta. Suurin osa Horisontti Eurooppa -rahoituksesta myönnetään kansainvälisenä yhteistyönä toteutettaville projekteille.

LIFE-ohjelma 2021–2027

Ohjelmalla rahoitetaan hankkeita, joiden tavoitteena on tukea ympäristön- ja luonnonsuojelun toteutumista kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti sekä hidastaa ilmastonmuutosta. Nykyisen ohjelmakauden LIFE -ohjelma on entistä ohjelmaa yksinkertaisempi ja joustavampi ja ilmastotoimien budjettia on merkittävästi kasvatettu.

Hankkeen tulee keskittyä johonkin alla olevista:

- Kiertotalous/resurssitehokkuus/ympäristönsuojelu
- Luonnon monimuotoisuuden suojelu
- Ilmastonmuutoksen hillitseminen
- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Informaatio ja tietoisuus

Kansallinen rahoitus

Alueiden kestävän kasvun ja elinvoiman tukemisen määräraha (AKKE)

AKKE-määrärahaa on haettavissa Pohjois-Savon liitosta kehittämishankkeille, joiden toimenpiteet kohdistuvat Pohjois-Savon uuden kasvun suunnitelman 2020–2022 mukaiseen kehittämiseen. Uuden kasvun suunnitelma on maakunnan elpymissuunnitelma. Se on maakunnan yhteinen tahdonilmaus niistä toimenpiteistä, joilla koronaepidemian haitallisia vaikutuksia torjutaan, nopeaa palautumista edistetään sekä uutta kasvua ja kilpailukykyä löydetään.

AKKE maakunnan omaehtoisen kehittämisen -määrärahalla edistetään uuden kasvun suunnitelmaa, maakuntaohjelmaa ja kansallisen aluekehittämispäätöksen 2020—2023 toteuttamista.

AKKE elvytys -määrärahalla (alueellisten selviytymissuunnitelmien toimeenpanoon koronakriisistä elpymiseen ja uuden kasvun syntyä edistäviin toimenpiteisiin) tuettavien hankkeiden tulee uuden kasvun suunnitelman lisäksi

- edistää suoraan tai välillisesti elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä tai työllisyyttä tai
- edistää osaamisen ja innovaatioihin perustuvaa elinkeinorakenteen uudistumista

Pohjois-Savon kehittämisrahasto

Pohjois-Savon kehittämisrahaston tavoitteena on Pohjois-Savon kehittämisen kannalta merkittävien hankkeiden toteuttaminen sekä yhteistyön lisääminen kehittämistoimenpiteissä verkostoitumalla ja kansainvälistymällä. Erityisinä painopisteinä ovat yritystoiminnan edistämiseen ja osaamisen tason kohottamiseen liittyvät innovatiiviset kehittämishankkeet

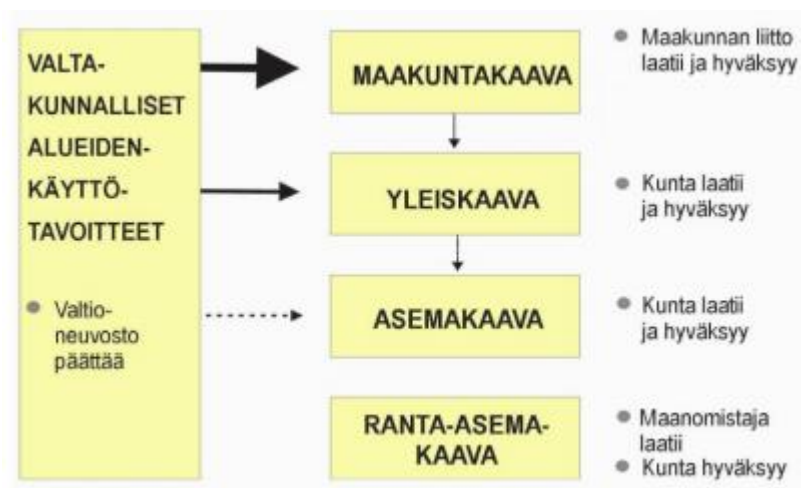
ELY-keskuksen kautta rahoitetaan liikennehankkeita ja yritystukia. Tekes rahoittaa yritys- ja tutkimushankkeita.

2.4 Maakuntakaavoitus

Maakuntaohjelman toteutuminen voi hankkeiden luonteesta riippuen kytkeytyä maakunta- tai kuntakaavoitukseen. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset muuhun suunnitteluun ja viranomaistoimintaan ovat seuraavat (maan-käyttö- ja rakennuslaki 32 §):

- Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.
- Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.
- Maakuntakaava ei ole oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella voimassa muutoin kuin 1 momentissa tarkoitetun kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

Uudistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018. Maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa sekä valtion viranomaisten toiminnassa on edistettävä niiden toteutumista.



Kuva 3: Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Pohjois-Savossa on voimassa kuusi maakuntakaavaa ja lisäksi Joroisten kunnassa on voimassa kolme Etelä-Savon maakuntakaavaa. Voimassa olevat maakuntakaavat on koottu kaavayhdistelmiksi.

- Kuopion seudun maakuntakaava (2008)
- Leppävirran pohjoisosan valtatie 5 maakuntakaava (2008)
- Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 (2011)
- Tuulivoimamaakuntakaava (2014)
- Pohjois-Savon kaupan maakuntakaava 2030 (2016)
- Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040, 1. vaihe (1.2.2019)
- Joroisten osalta v. 2021 alussa tulivat meillä voimaan myös Etelä-Savon maakuntakaavat: kokonaiskaava (2010), tuulivoimaa käsittelevä 1. vaihemaakuntakaava (2016) sekä 2. vaihemaakuntakaava (2016).

Pohjois-Savon voimassa olevat maakuntakaavat



Kuva 4: Pohjois-Savon maakuntakaavat

Laadittavana oleva maakuntakaava

Pohjois-Savossa on vireillä Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040, 2. vaihe. Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 laaditaan kahdessa vaiheessa, joista ensimmäinen on jo voimassa. Maakuntakaavan 2040 1. ja 2. vaiheiden muodostama kaavallinen kokonaisuus tulee aikanaan kumoamaan ennen vuotta 2018 laaditut maakuntakaavat. Maakuntakaavan 2040 tavoitteena on nostaa seudullisen maankäytön rajaa ja tehdä maakuntakaava yleispiirteisemmäksi. Tavoitteena on painottaa ja valita niitä maakuntakaavallisia keinoja, joilla tuetaan Pohjois-Savon maakuntastrategian toteutumista.

Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040, 2. vaiheessa on laadittu kaksi erilaista luonnosvaihtoehtoa *Kyvykäs uudistuja* ja *Rohkea kasvaja* kuvaamaan erilaisia tulevaisuuden kehityspolkuja. *Kyvykkään uudistujan* väestötavoite on yhdenmukainen maakuntaohjelman vuoden 2040 väestötavoitteen kanssa.

3. Luonnonvarat ja ympäristön tila

3.1 Metsät

Taulukko: Pohjois-Savon metsäalan tunnuslukuja

Puuston kasvu LUKE VMI 12	9,7 milj. m ³
Puuston poistuma LUKE VMI 12	8,1 milj. m ³
Metsänomistajia (yksityiset, yli 2 ha,) Metsäkeskus 2020	28 300 kpl
Yksityisten osuus, metsämaa LUKE VMI 11 ja 12	68 %
Metsänomistuksen keskipinta-ala Metsäkeskus 2020	43 ha
Suojellut metsät (lakisääteiset suojelualueet ja talousmetsien suojelukohteet), metsämaa, LUKE 2019	3,9 %
Lahopuun määrä, metsämaa LUKE VMI 12	4,8 m ³ /ha
Bruttokantorahatulo 2017–2019	230 milj. €
Metsäsektorin arvonlisäys 2015–2017 Aluetilinpito	540 milj.€
Metsäsektorin työlliset 2015–2017 Aluetilinpito	4 300 hlöä
Metsävaratiedon kattavuus Metsäkeskus 2020	99 %

Pohjois-Savon metsät voivat hyvin. Valtakunnan metsien 12. inventoinnin mukaan maakunnan metsien puuston tilavuus on lisääntynyt 189 miljoonaa kuutiometriin. Puuston vuotuinen kasvu on yli 9,7 miljoonaa kuutiometriä ja puuston poistuma 8,1 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Puuston suotuisan ikärakenteen takia maakunnan metsien puumäärä kasvaa nykyhakkuutason vallitessa merkittävästi myös tulevina vuosikymmeninä.

Pohjois-Savon metsissä näkyy metsien käytön historia. Metsät on valtaosin kaskettu, laidunnettu ja otettu heti perään aktiiviseen puuntuotantoon. Siksi vanhoja ja luonnonomaisia metsiä on vähän. Ekologisen kestävyyskannalta talousmetsissä on samat rakenteelliset puutteet kuin muuallakin Suomessa - vanhoja metsiä ja lahoppuuta on vähän sekä metsien puulajikoostumus on yksipuolistunut.

Pohjois-Savon metsistä löytyy hyvin erilaisia luontokohteita rehevimmistä karumpiin. Pohjois-Savon metsäluonnonlehtien tyypillisiä pienvesien, lehtojen ja korpien runsaus. Etenkin purot ja niiden välittömät elinympäristöt ovat tärkeitä talousmetsien monimuotoisuuden keskittymiä. Lehtoja on Kuopion lehtokeskuksen alueella paikoin yleisesti. Kasvupaikkojen rehevyyden vuoksi soista puolet on korpia. Lehtokeskuksen alueella esiintyy myös kalkkikallioita.

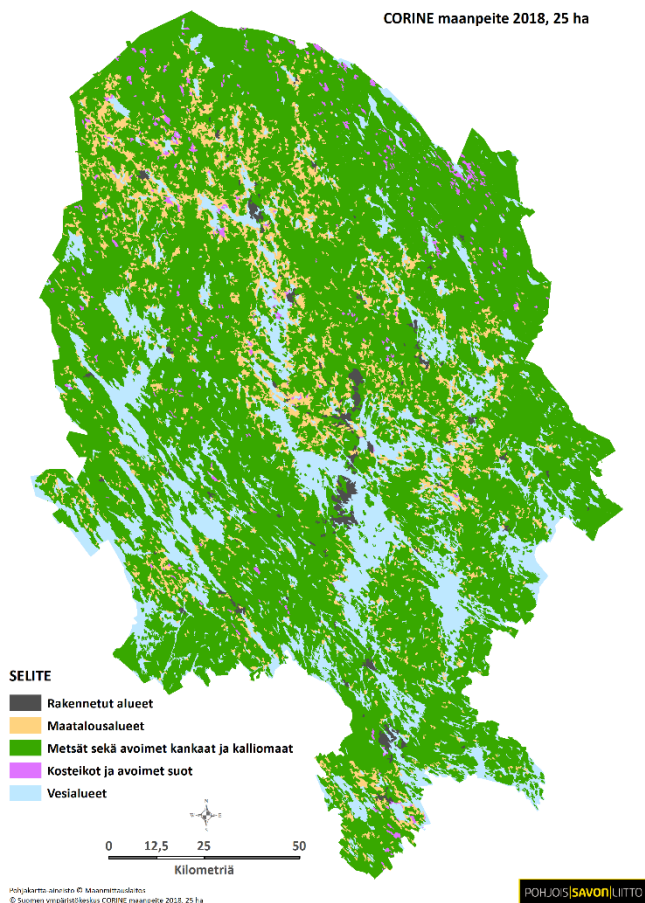
Metsänomistus- ja metsätilarakenteessa on viime vuosina ja vuosikymmeninä tapahtunut merkittäviä muutoksia. Maanviljelijämetänomistajien osuus on selvästi vähentynyt ja vastaavasti eläkeläis- ja palkansaajametsänomistajien osuus on kasvanut. Samalla metsänomistajien riippuvuus metsätuloista on vähentynyt. Metsänomistajien keski-ikä on Pohjois-Savossa noin 60 vuotta. Metsätilojen keskikoko on viime vuosina pysynyt ennallaan. Isojen ja pienten metsätilojen määrä on kasvanut, mutta keskikokoisten metsätilojen määrä on vähentynyt. Vapailla markkinoilla myytävien metsätilojen määrä on viime vuosina kasvanut. Kynnys myydä metsätila vieraalle on madaltunut.

Kestävyys sisältö on muuttunut ja tulee muuttumaan. Metsään kohdistuu tulevaisuudessa entistä enemmän erilaisia odotuksia ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyys osalta. Metsien rooli ilmastomuutoksen hillinnässä tulee entisestään kasvamaan ja näin ollen tarvitaan tutkimustietoa metsien käsittelyn vaikutuksista muun muassa hiilensidontaan.

Metsien suuri merkitys Pohjois-Savolle tulee säilymään. Alueella on elinvoimaista puunjalostusteollisuutta sekä monipuolinen luonto, joka antaa mahdollisuuksia myös luontomatkailun ja virkistyspalveluiden kehittämiseksi. Pohjois-Savossa metsäbiotaloudella on selvästi tärkeämpi rooli maakunnan taloudessa kuin maakunnissa keskimäärin. Metsäbiotalouden suhteellinen osuus maakunnan kokonaistuotoksesta oli vuonna 2018 11 % ja lähes kaksinkertainen maakuntien keskiarvoon verrattuna, samoin arvonlisän osuus. Osuus investoinneista 5,7 % oli yli kaksinkertainen maakuntien keskiarvoon verrattuna ja myös työllisten osuus oli keskiarvoa suurempi. •. Erityispiirre maakunnassa on puutuoteteollisuuden iso osuus. Massa- ja paperiteollisuutta on vain noin puolet maan keskiarvosta.

Pohjois-Savon metsäohjelma 2021-2025:n tavoitteena on edistää metsien monipuolista ja kestävää käyttöä maakunnassa. Metsäohjelmassa on esitetty neljä keskeistä kehittämistavoitetta: 1. Resurssitehokas ja kestävä metsänhoito. 2. Talousmetsien luonnonhoito ja metsäluonnon monimuotoisuus 3. Ilmastokestävä metsätalous 4. Uudet puupohjaiset tuotteet. Pohjois-Savon metsäohjelman muut teemat ovat mm. metsätiet, luonnontuoteala, metsätieto ja metsäviestintä ja metsäpolitiikkaan vaikuttaminen.

Turvetuotantoalueita Pohjois-Savossa oli toiminnassa vuonna 2020 yhteensä 59 kpl. Pohjois-Savo kuormittava turvetuotantopinta-ala oli vuonna 2020 yhteensä noin 3800 hehtaaria. Tuotantoalueet keskittyvät Iisalmen, Nilsian ja Rautalammin vesistöreiteille.



Kuva 5: Pohjois-Savon maankäyttö v. 2018

3.2 Maatalous

Käytössä oleva maatalousmaan määrä, 149 000 ha v. 2016, on kasvanut lievästi viime vuosina huolimatta tilojen määrän vähenemisestä (3600 kpl v. 2015). Pohjois-Savossa tuotettiin maitoa vuonna 2020 noin 324 milj. litraa, mikä on yli 14,1 % koko maan tuotannosta, ja on 11 milj. litraa enemmän kuin vuonna 2013. Tuotantomäärä on siis pysynyt lähes ennallaan viime vuosina tilalukumäärän vähenemisestä huolimatta. Tilalukumäärä on kuitenkin laskenut huomattavasti ja vuonna 2020 maitotiloja oli noin 794, kun vuonna 2013 tiloja oli noin 1 300.

Pohjois-Savon luonnonolot suosivat nurmenviljelyä, mikä edesauttaa maidontuotannon kilpailukykyä. Pohjois-Savo on Suomen vahvimpia maidontuotannon ja maito-osaamisen alueita. Maidontuotantoon ja -jalostukseen

liittyvän osaamisen lisäksi maakunta on profiloitunut marja- ja erikoiskasvituotantoon, juomien valmistukseen ja kalanjalostukseen. Marjatuotannon vuotuinen tuotantomäärä vuonna 2019 oli 5,9 milj. kg, joka on lähes 28 % koko maan tuotannosta. Ylä-Savossa vahvuus on maidon tuotanto, Sisä-Savossa marjat ja Varkaudessa kalanjalostus. Ylä-Savo on maidontuotannon ohella jalostuksen ja maitotalouden osaamisen kehittämisen ydinaluetta. Maidontuotanto tukee myös lihantuotantoa ja maidontuotannon tason säilyttäminen nykyisessä 310 miljoonassa litrassa edellyttää jatkuvia investointeja. Vuonna 2020 lihantuotanto oli 12 milj. kg ja tuotanto on säilynyt ennallaan viime vuosina. Vuonna 2013 tuotanto oli 1 milj. kg alhaisempi. Sianlihaa tuotetaan noin 3,5 milj. kg, vuonna 2013 tuotanto oli noin 4 milj. kg. Maakunnan lihantuotanto on noin 13,9 % koko maan tuotannosta.

Luomutuotannon osuus on Pohjois-Savossa noin 10 % peltopinta-alalla mitattuna. Luomutuotantoa harjoittavista tiloista suurin osa on peltokasveja viljeleviä kasvitiloja (n. 300 tilaa). Kotieläintiloja (maito/emolehmä/lihanauta) on n. 60. Puutarhatalouden osuus on 10 % maatalouden myyntituloista Pohjois-Savossa. Pohjois-Savossa viljellään puutarhakasveja noin 450 tilalla. Mansikkaa ja vadelmaa tuotetaan n. 30 % koko valtakunnan satomäärästä ja marjakasvien viljelyssä on peltolaatua noin 1300 hehtaaria.

Pohjois-Savossa tuotetaan lantaa v. 2016 arviolta 1,2 miljoonaa m³. Lanta hyödynnetään pelloilla lannoitteena. Tilojen eläinyksikkömäärien ja lannanlevityspinta-alan lisääntyessä lannan kuljetusetaisyys kasvaa. Yhdessä vesistöjen luontaisen mataluuden ja rehevöitymisherkyyden kanssa pitkäaikainen ulkoinen ravinnekuormitus on johtanut toistuvien ja laajamittaisiin vesistöjen vedenlaatuongelmiin erityisesti Ylä-Savossa Iisalmen reitillä. Lannan ja kasvintuotannon sivuvirtojen hyödyntämisellä biokaasuksi yritetään ratkaista maatalouden ympäristön kuormitusta.

Pohjois-Savon alueella on useita maatilan biokaasuhankkeita suunnitteilla. Luonnonvarakeskuksen Maaninnan toimipisteellä on toiminut kymmenen vuoden ajan biokaasulaitos. Yhdelle eläinsuojan biokaasulaitokselle on myönnetty rahoitusta Ylä-Savoon. Lisäksi suunnitteilla on 4 laitosta. Yhteiskäsitteillä on suunniteltu alueellisesti siten, että lantaa tuotetaan myös liikennekäyttöön. Hanketta suunnittelee SavoGrow ja tässä on mukana yli 10 eläinsuojaa.

3.3 Vedet

Pohjois-Savon pinta-alasta vettä on 17 %. Pohjois-Savon järvipinta-alasta 80 % on säilynyt hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Jokivesistöjen tila on heikompi, mutta luokitellusta jokipituudesta 60 % on vähintään hyvässä tilassa. Tyydyttävässä tai välttävissä tilassa on kuitenkin 95 järveä ja 36 jokea. Lisäksi yli neljäkymmentä vesimuodostumaa on arvioitu riskivesistöiksi, koska niissä oli havaittavissa viitteitä heikkenevästä kehityksestä tai ne olivat luokittelussa rajatapauksia.

Ekologinen tila kuvaa ihmistoiminnan aiheuttamaa vesien muuttuneisuutta. Ekologisen tilan arvioinnissa on käytetty tietoja vedenlaadusta sekä vesieliöstöstä, lisäksi vesistöjen rakenteellinen muuttuneisuus, mm. patoaminen ja uomien perkaaminen, on otettu huomioon. Luokittelu on osa laajaa vesienhoidon suunnittelua, jonka perustana ovat vesipuidedirektiivi ja laki vesienhoidon järjestämisestä.

Merkittävin järvien tilaa heikentävä tekijä Pohjois-Savossa on ravinnekuormituksesta aiheutuva rehevöityminen, joka näkyy korkeana levätuotantona, happiongelmina, vesikasvien lisääntymisenä ja kalaston särkikalavaltaisuutena. Myös aiemmasta kuormituksesta juontuva sisäkuormitteisuus vaivaa monia matalia järviä. Rehevöitymisen vaikutukset näkyvät erityisesti matalissa latvajärvissä mutta myös monissa perinteisesti puhtaina pidetyissä suurissa järvissä on tunnistettu nuhraantumiskehitys ja riski tilan heikkenemiselle. Tämä kehityssuunta on selvimmän tullut esille Kallaveden reitillä. Pohjois-Savon virtavesien keskeisin tilaa heikentävä tekijä on rakenteellinen muuttuneisuus, kuten uomien perkaukset sekä vaelluskalojen nousuesteen muodostavat padot.

Ekologisen tilan ohella on luokiteltu myös pintavesien kemiallinen tila, joka koskee vesieliöstölle vaarallisten ja haitallisten aineiden pitoisuuksia ja kertymistä eliöstöön. Vuonna 2020 valmistuneen luokittelun mukaan hyvää kemiallista tilaa ei saavutettu yhdessäkään Suomen vesimuodostumassa, koska palonestoaineena käytettyjen bromattujen difenyyliettereiden tiukentunut laatuvaatimus ylittyi kaikkialla. Myös elohopean laatuvaatimus ylittyi tai oli silmälläpidettävää tasoa arviolta yli 80 %:ssa Pohjois-Savon järvistä, erityisesti humuspitoisissa latvavesissä. Näiden kaukokulkeutuvien aineiden pitoisuuksien vähentämiseksi tarvitaan kansainvälisiä

päästövähennystoimia. Tosin elohopean osalta laskeuman osuus on pieni verrattuna sedimenteissä ja valuma-alueen maaperässä olevaan elohopeaan ja paikalliset vesienhoitotoimenpiteet voivat jossain määrin estää elohopean metyloitumista ja pääsyä vesiympäristöön. Kemiallisen tilan arvioinnissa käytettävä ahvenen elohopeapitoisuusraja on huomattavasti tiukempi kuin elintarvikkeena käytetyille kaloille annettu enimmäispitoisuus.

Nikkelin laatuunormi ylittyy vanhojen kaivosalueiden vaikutusalueella Retusen Petkellahdessa ja Oravilahti-Särkilahdessa sekä tinayhdisteiden (tributyyliini) laatuunormi Haukiveden Huruslahdessa. Mertajoki on luokiteltu nikkelin osalta silmälläpidettäväksi joen alaosan kohonneiden pitoisuuksien vuoksi. Haukiveden Joroisella arvioitiin PFOS-yhdisteiden osalta silmälläpidettäväksi.

Pohjois-Savossa vesistöihin päätyvästä fosforikuormituksesta lähes puolet on peräisin maataloudesta metsätalouden osuuden ollessa 6 %. Haja- ja loma-asutuksen ja pistekuormituksen osuudet ovat keskenään samaa luokkaa 3–4 %. Muu osuus, noin 40 %, tulee laskeumana ja luonnonhuuhtoumana. Typpikuormituksesta taas reilu viidennes tulee maataloudesta, pistekuormituksen osuus on 12 %, metsätalouden 7 % ja haja- sekä loma-asutuksen 1 %. Noin 60 % typpikuormituksesta tulee laskeumana ja luonnonhuuhtoumana. Kuormitusosuuksissa on kuitenkin hyvin paljon alueellista vaihtelua.

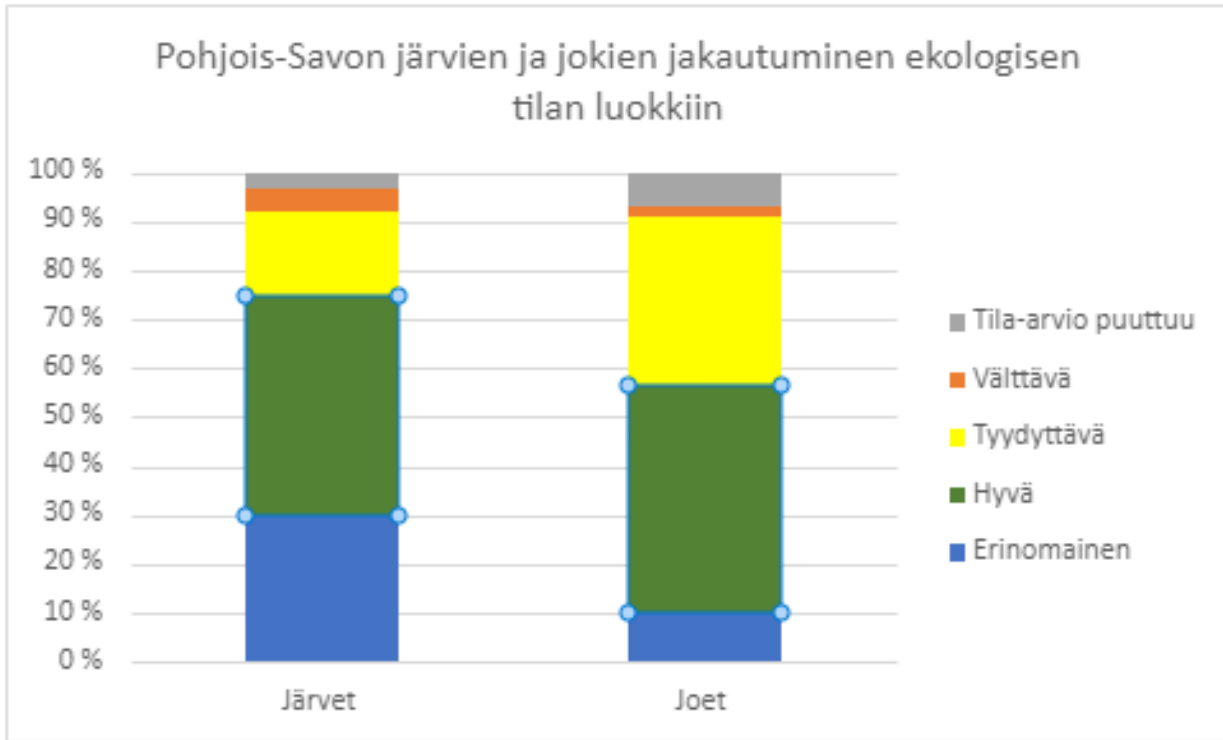
Kaivostoiminta on paikoin myös ravinnekuormituksen lähde, mutta yksiselitteisemmin sen vaikutus on näkynyt kemiallisessa tilassa. Kaivosten vaikutusalueilla myös sulfaattipitoisuudet ovat kohonneet, joskin Nurmijoen reitillä pitoisuudet ovat vuoden 2016 jälkeen palautuneet lähelle kaivoskuormitusta edeltänyttä tasoa. Sulfaattikuormituksella voi olla välillistä rehevöittävää vaikutusta fosforin sisäkuormitusta voimistamalla, mutta tätä vaikutusmekanismia on Pohjois-Savossa toistaiseksi havaittu vain yhdellä lahtialueella.

Vesienhoidon suunnittelun tavoite on parantaa ja ylläpitää sekä pinta- että pohjavesien hyvää tilaa. Vesienhoidon toimenpiteet vaikuttavat ennen kaikkea hajakuormituksen aiheuttamaan rehevöitymiseen vähentämällä ravinteiden, orgaanisten aineiden ja kiintoaineiden pitoisuuksia. Vesistöjen kunnostaminen, nousuesteiden poistaminen ja säännöstelyn tarkistaminen parantavat vesieliöstön tilaa ja palauttavat kalojen luontaisia lisääntymisalueita.

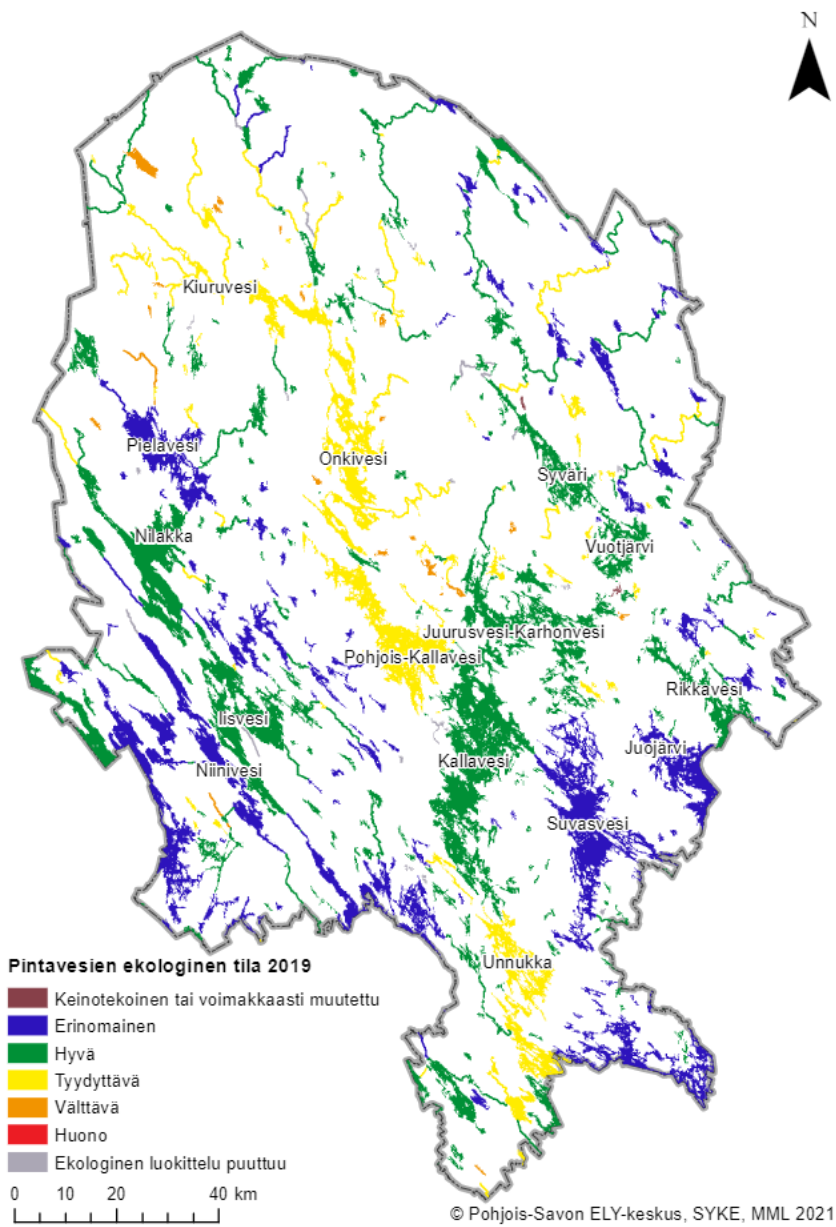
Kahden vesienhoitosuunnitelmakauden aikana hyvän tilan tavoitteen on saavuttanut 18 vesimuodostumaa ja kolmen vesimuodostuman tila on parantunut välttävästä tyydyttäväksi. Toisaalta samana aikana neljän vesimuodostuman tila on heikentynyt hyvää huonommaksi ja kolmen vesimuodostuman tila on heikentynyt tyydyttävästä välttäväksi. Huomionarvoista on, että lisälmen reitillä, jossa on ollut eniten tilaltaan heikentyneitä vesistöjä, kymmenen vesimuodostuman tila parani ja vain yhden heikkeni. Pinta-alallisesti suurimpia muutoksia ovat olleet Muuruvesi-Akonveden paraneminen hyväksi sekä Pohjois-Kallaveden ja Unnukan heikkeneminen tyydyttäväksi. Huomioon otettiin vain ekologisessa tilassa tapahtuneet todelliset muutokset, ei ns. teknisiä muutoksia, jotka johtuvat kullakin luokittelukaudella käytävissä olevien aineistojen tai muiden arviointimenetelmien laadullisista tai määrällisistä eroista.

Vesienhoitokausi 2022–2027 on vesienhoidonsuunnittelussa kolmas kuusivuotiskausi, jolle on esitetty laajana sidosryhmäyhteistyönä tehdyt pinta- ja pohjavesien tilaa koskevat tavoitteet ja toimenpidesuunnitelmat. Näistä Pohjois-Savoa koskevat Vuoksen ja Kymijoen Suomenlahden vesienhoitosuunnitelmat ja Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma. Vesienhoidon päätavoitteena oli pinta- ja pohjavesien vähintään hyvän tilan saavuttaminen vuoteen 2015 mennessä sekä hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesien heikkenemisen estäminen. Aiemmillä vesienhoitokausilla on perustelluista syistä ollut mahdollista esittää tilatavoitteen myöhentämistä vuoteen 2021 tai 2027. Hoitokaudella 2022–2027 kaikki tarvittavat toimenpiteet hyvän tilan saavuttamiseksi tulee saada käyntiin. Useissa vesimuodostumissa hyvän tilan saavuttaminen kuitenkin väistämättä siirtyy vuotta 2027 kauemmaksi luonnonolosuhteiden vuoksi sillä ravinteiden käytön vähentäminen ja huuhtoumien estäminen näkyvät maaperässä ja vesistöissä vasta pitkällä viiveellä, mataluus tai valuma-alueen poikkeuksellinen eroosioherkkyys hidastavat vesistöjen tilan paranemista ja vesieliöstön palautuminen vie aikaa.

Tällä hetkellä hyvää huonommassa tilassa olevista yhteensä 129 vesimuodostumasta yhteensä kymmenen järven ja joen on arvioitu voivan saavuttaa hyvän tilan jo vuoteen 2021 mennessä. Nämä ovat käytännössä vesiä, joiden tila on vuosien 2012–2017 seuranta-aineistojen perusteella aivan hyvän ja tyydyttävän rajalla. Yhteensä sadan vesimuodostuman on arvioitu voivan saavuttaa hyvä tila kolmannen vesienhoitokauden lopussa (vuonna 2027). Parinkymmenen vesimuodostuman toipuminen kestää tehokkaistakin vesienhoitotoimista huolimatta niin pitkään, että niiden tavoite saavutetaan arviolta vasta vuoden 2027 jälkeen.



Kuva 6: Pohjois-Savon järvien ja jokien lukumäärän jakautuminen ekologisen tilan luokkiin kolmannen vesienhoitokauden tilaluokituksen mukaan. (lähde: Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027, raportteja xx/2021)



Kuva 7: Pintavesien ekologinen tila Pohjois-Savossa vuoden 2019 luokituksen mukaan
(lähde: Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027, raporttejxx/2021)

Pohjois-Savossa on yhteensä 169 luokiteltua pohjavesialuetta. Vedenhankintaa varten tärkeitä 1-luokan pohjavesialueita on 101 kpl ja muita vedenhankintakäyttöön soveltuvia 2-luokan pohjavesialueita 66 kpl. Lisäksi on tunnistettu 37 pohjavesialuetta, joiden pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Vedenhankintaa varten tärkeitä näistä on 22 ja vedenhankintakäyttöön soveltuvia 13 kpl. Maakunnan kaikkien pohjavesialueiden määrällinen tila on hyvä. Pohjois-Savossa riskialueiksi on nimetty 9 pohjavesialuetta. Näillä riskialueilla kuormitusta aiheuttavat tie- ja rata liikenteen aiheuttamat päästöt, kahden alueen osalta myös pilaantuneet maa-alueet. Riskialueille tehtyjen kemiallisen tilan testien perusteella huonoon tilaan luokiteltiin yksi pohjavesialue, Siilinjärven Harjamäki-Kasurila, joka oli kohonneiden kloridipitoisuuksien vuoksi huonossa tilassa jo kahdella ensimmäisellä vesienhoitokaudella. Suojelusuunnitelmat on tehty kaikille riskialueille. Kaikkiaan suojelusuunnitelmia on tehty noin 90 prosentille Pohjois-Savon pohjavesialueista.

Kaikki Pohjois-Savon kuntien keskustaajamat käyttävät pohja- tai tekopohjavettä. Keskitetyn vesihuollon piirissä on yli 90 % ja jätevesihuollon piirissä noin 80 % asukkaista. Pohjois-Savossa asuu yleisen viemäriverkoston ulkopuolella noin 23 000 vakituiseen ja 22 000 vapaa-ajan asumiseen käytettävää kiinteistöä. Vakituksista asunnoista noin neljännes ja loma-asunnoista suurin osa (vajaa 80 %) sijaitsee vesistöjen rannalla tai pohjavesialueella. Suurin osa vakituksista asunnoista on varustettu vesikäymälällä, mutta vapaa-ajan asunnoilla varustetaso on usein alhaisempi. Ranta- ja pohjavesialueilla sijaitsevilla kiinteistöillä jätevedenkäsittelyjärjestelmien tuli lainsäädännön mukaan olla kunnossa annettuja poikkeuksia lukuun ottamatta viimeistään 31.10.2019.

3.4 Kiviainesvarat ja kaivosmineraalit

Hiekka- ja soravaroja on Pohjois-Savossa noin 1 700 milj. m³, joista mahdollisesti käytettävissä on noin 15 % eli 260 milj. m³. Karkean kiviaineksen vähäistä osuutta on enenevässä määrin korvattu kalliokiviaineksella ja myös murskauskelpoisella moreeniaineksella. Ottotoiminta tulee tulevaisuudessa kohdistumaan yhä enemmän kallioperän kiviaineksiin. Maakuntakaavoissa on otettu huomioon harju-, kallio- ja moreenimuodostumien suojeleminen ja hyödyntäminen osoittamalla valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät maa-aineslailla suojeltavat alueet ja vastaavasti alueet, jotka ovat hyödynnettävissä.

Ympäristöhallinnon maa-ainesluvat -aineiston syyskuun 2016 tilanteen perusteella Pohjois-Savon alueella on voimassa olevia maa-aineslupia 287 kappaletta. Pisimpään voimassa oleva lupa on vuoteen 2036 saakka. Kalliokiviaineksen ottomäärä voimassa olevissa luvissa on noin 20 milj. k-m³ sekä soran ja hiekan määrä 29 milj. k-m³, eli yhteensä noin 49 milj. k-m³. Siltin ja saven, moreenin ja muun eloperäisen aineksen määrä on hieman yli 1 milj. k-m³. Betonin tuotannossa tarvittavan laatusoran saatavuudessa on todennäköisesti ongelmia tulevaisuudessa. Ratkaisut tähän voivat olla materiaalien kierrätys, kalliokiviaineksen jalostaminen ja käyttö betonissa tai pohjavedenalainen soranotto.

Pohjois-Savon alueella on voimassa malminetsintälupia kahdeksalla (8) alueella (TUKES, 2021). Malminetsintälupahakemuksia on vireillä 20. Etsittävät kivennäiset ovat nikkeliä, kuparia, apatiittia ja kvartsia. Muita kivennäisiä ovat alumiini, timantti, sinkki, hopea, kulta, lyijy, kvartsi, zirkonium ja skandium. Kaivosalueita on Yaran kaivos Siilinjärvellä ja Luikonlahti Kaavilla. Lisäksi kaivospiirejä on voimassa Lapinlahdella, Kinahmilla ja Kotalahdessa Leppävirralla. Kaivospiirihakemuksia on vireillä Kotalahdessa ja Kaavin Lahtjoella (TUKES, Kaivosrekisterin karttapalvelu 8/2021).

Yara Suomi Oy suunnittelee Siilinjärven kaivoslouhoksen laajentamista avaamalla Uuden Jaakonlammen louhoksen sekä laajentamalla kipsialuetta. Yaran mukaan suunnitelmien tarkoituksena on turvata Siilinjärven kaivoksen toiminta nykyajajaudessa (rikastettava malmi 11 milj. t/v ja rikasteen valmistus 1 milj. t/v) aina vuoden 2035 loppuun saakka perustuen uusiin kaivossuunnitelmiin, jotka pohjautuvat vuosina 2012–2015 tehtyihin täydennyskairauksiin. Yara Suomi Oy:llä on käynnissä myös Tulevaisuudessakin leipää-hanke (Tule), jonka tavoitteena on selvittää toiminnan jatkumista myös vuoden 2035 jälkeen.

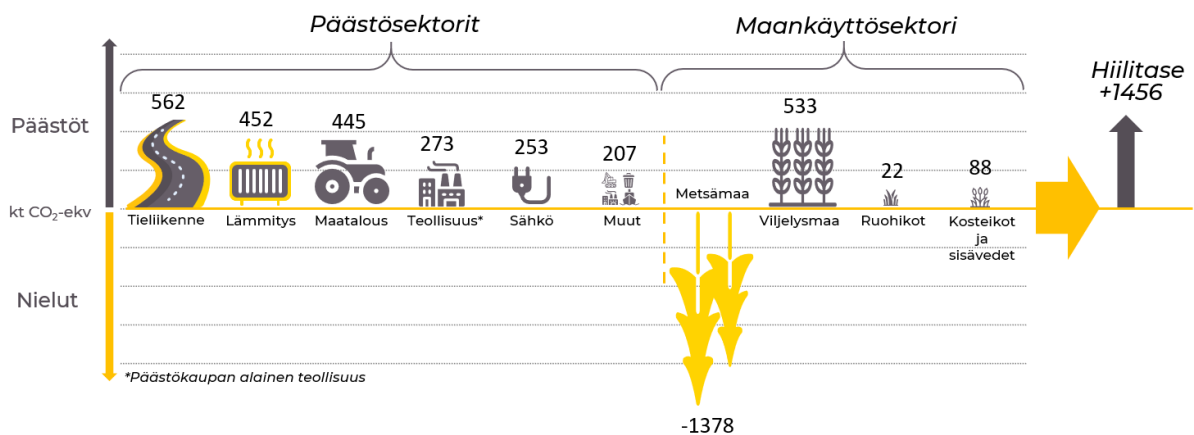
3.5 Jätehuolto

Pohjois-Savossa toimii kolme seudullista jätehuoltoyhtiötä tai yhtymää, joista kullakin on oma jätteenkäsittelyalueensa: Ylä-Savon Jätehuolto Oy:llä on lisäalassa Peltomäen jätekeskus, Keski-Savon jätehuolto liikelaitoskuntayhtymällä on Riikinnevan jätteenkäsittelyalue Leppävirralla ja Jätekuukko Oy:llä on Kuopion jätekeskus Kuopion Heinälamminrinteellä. Aluerakenteellisesti yhdyskuntajätteen huolto on saatu toteutettua maakunnassa järkevästi ja nyt alueellisia jätteenkäsittelyalueita on kehitetty monipuolisiksi jätekeskuksiksi. Kuopion Sorsasalossa on Fortum Oyj:n teollisuusjätteen käsittely- ja kierrätyskeskus ja Kuopion Airakselassa Kuusakoski Oy:n kierrätyslaitos. Riikinnevan vaarallisten jätteiden käsittelyalueen operoinnista vastaa Lassila & Tikanoja. Riikinnevan vieressä toimii myös Riikinvoima Oy:n ekovoimalaitos. Varkauden Stora Enso valmistaa kierrätyspolttoainetta tehtaiden olemassa olevissa tiloissa. Jätteen energiakäyttö on esitetty luvussa 4.

3.6 Ilmasto ja kasvihuonekaasutaseet

Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät jo monin tavoin myös Pohjois-Savon ympäristössä. Selkeimmin vaikutukset näkyvät sään ääri-ilmiöiden lisääntymisenä. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen lisäksi Pohjois-Savossa tulee vahvistaa hiilen sitoutumista maaperään ja puustoon, huolehtia viljely- ja hoitomenetelmien ilmastokestävyydestä ja toteuttaa sopeutumistoimia, joilla muuttuvaan ilmastoon varaudutaan.

Tuorein tieto Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöistä ja hiilinieluista on vuodelta 2018. Tuolloin kokonaispäästöt olivat 2192 kt CO₂-ekv (hiilidioksidiekvivalentti) ja maankäyttösektori 73 kt CO₂-ekv suuruinen nielu. Hiilinielujen kannalta metsien merkitys on suurin verrattuna muihin maankäyttömuotoihin. Pohjois-Savon suurimmat päästösektorit ovat tieliikenne (26 %), lämmitys (21 %) ja maatalous (20 %). Kasvihuonekaasupäästöt ovat laskeneet 2005–2018 21 % ja asukaskohtaiset päästöt 20 %. Pohjois-Savon puuston hiilivarasto vuonna 2015 oli noin 66 000 kt hiiltä. Hiiltä on lisäksi sitoutunut runsaasti soihin, turvemaihin ja järvisedimentteihin. Hiilivarastojen ylläpito ja kasvattaminen on ilmaston kannalta erityisen tärkeää.



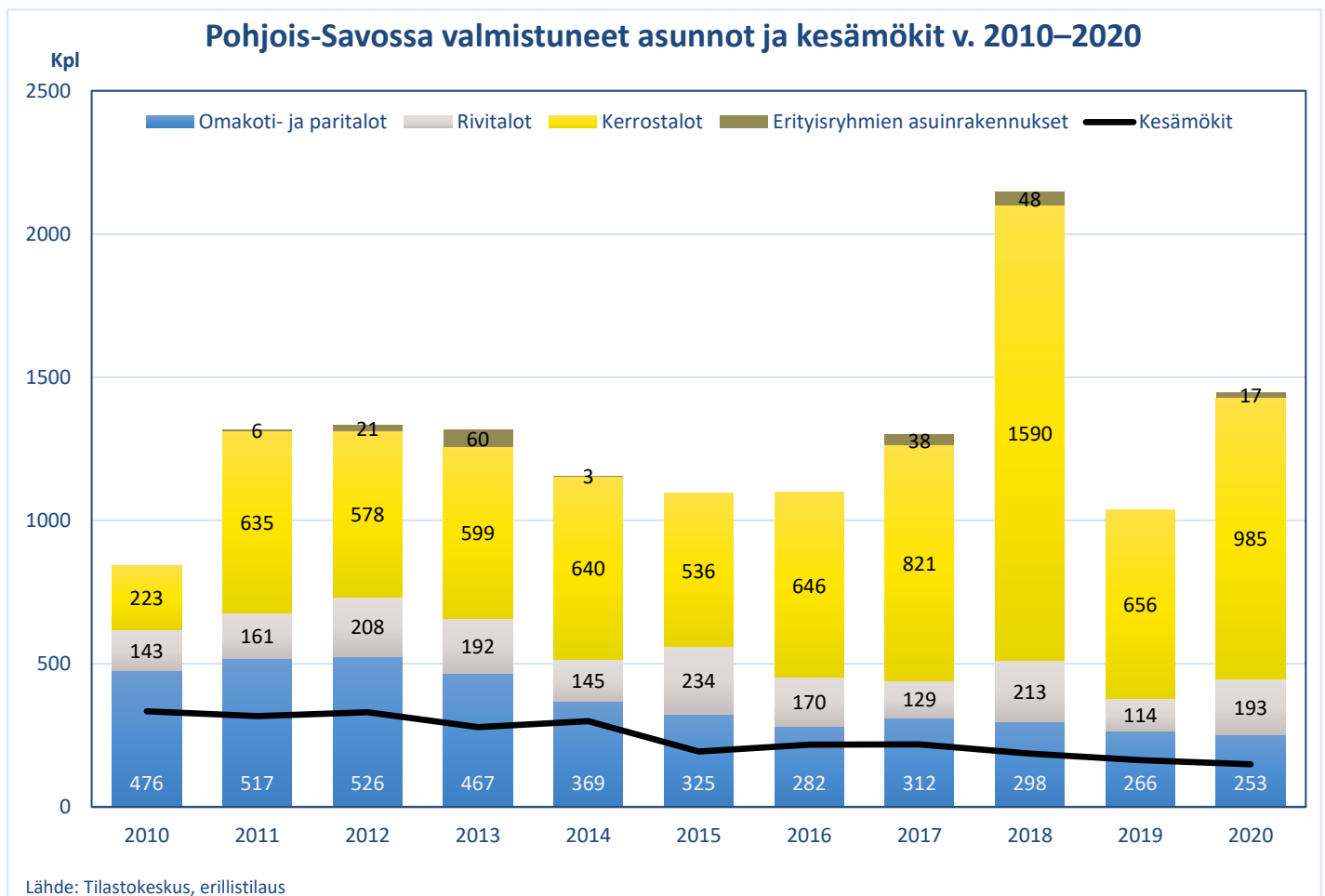
Kuva 8: Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöt ja hiilinielu sektoreittain 2018, kt CO₂-ekv. CO₂-ekv on päästöjen yksikkö, jossa eri kasvihuonekaasujen määrät ovat yhteismitallistettu vastaamaan hiilidioksidin lämmitysvaikutusta.

Vuonna 2013 laadittu Savon ilmasto-ohjelma 2025 on päivitetty Pohjois-Savossa ilmastotiekartaksi syksyn 2020 ja kevään 2021 aikana. Tiekartassa määritetään maakunnallisen ilmastotyön tavoitteet, painopisteet ja kärkitoimenpiteet. Pohjois-Savossa tavoitellaan hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä. Tavoitteena on, että kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään vähintään 80 % vuoteen 2007 verrattuna ja loput päästöt sidotaan tai kompensoidaan kestävästi.

3.7 Asunnot ja kulttuuriympäristö

Pohjois-Savossa oli 31.12.2020 146 300 asuntoa ja 31 300 vapaa-ajan asuntoa. Asunto- ja työpaikkarakentaminen painottuu Kuopion seudulle. Kuopio on maakunnan vahvin työpaikkakeskittymä, mutta pendelöintiä ilmenee merkittävästi myös muihin kuntiin erityisesti viitostien alueella. Kuntien kaavallinen valmius rakentamisenohjaukseen on kohtuullinen. Kasvavilla alueilla on pulaa teollisuus- ja työpaikkatonteista. Myös asuintonttien reservi on niukka. Merkittävimmät vesistöalueet on yleiskaavoitettu, vaikka osa yleiskaavoista on jo vanhoja.

Pohjois-Savon kulttuuriympäristöä on inventoitu Kuopion seudun ja Pohjois-Savon maakuntakaavoja laadittaessa. Käynnissä on inventointien päivittäminen modernin aikakauden rakennuksilla Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 yhteydessä. Voimassa olevissa maakuntakaavoissa on esitetty n. 600 kulttuuriympäristö- ja rakennussuojelualuetta ja -kohdetta, joista 70 on valtakunnallisesti merkittäviä. Modernin rakennuskannan kokonaisuus täydentää määrää noin sadalla. Valtakunnallisia maisema-alueita tarkistetaan. Pohjois- Savoön esitetään seitsemää, jo vuonna 1995 nimettyä aluetta, mutta aiempaa laajempina.



Kuva 9: Pohjois-Savossa valmistuneet asunnot ja kesämökit 2010-2020

4. Energian käyttö

Pohjois-Savossa käytettiin primäärienergiaa vuonna 2018 yhteensä 14 453 GWh, jossa oli hieman laskua vuoteen 2016 verrattuna. Uusiutuvan energian osuus nousi 3,1 %-yksikköä 50,2 %:iin. Edelliseen tilastointiin nähden uusiutuvan energiaosuuden kasvu johtui erityisesti puuenergian käytön kasvusta ja uusiutuvien polttoaineiden kasvusta sähkön tuotannossa. Energia-omavaraisuusaste oli 45 %.

Taulukko: Pohjois-Savon primäärienergian kulutus vuosina 2008–2018 (GWh). Lähde: Itä-Suomen energiatilasto 2018.

Energia	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Uusiutuva sähkö*	1 861	1 542	1412	1276	1694	1615
Puuenergia	3 787	3 985	4668	5061	4896	4990
Lämpöpumput**	88	140	210	234	257	287
Muut uusiutuvat	640	250	100	225	9	18
Lämmitysöljy	1 218	1 135	756	621	626	466
Turve	2 085	2 171	1379	1132	1091	1083
Liikenne***	2 310	2 183	2246	2244	2315	2389
Moottoriöljy	454	562	480	678	705	688
Muut ei uusiutuvat	240	157	88	10	2	12
Uusiutumaton sähkö****	4 072	3 837	2660	2801	3351	2905
Yhteensä	16 755	15 962	14000	14337	14946	14453
Uusiutuvan energian osuus, %	38,3	37,9	46,9	49,8	47,1	50,2

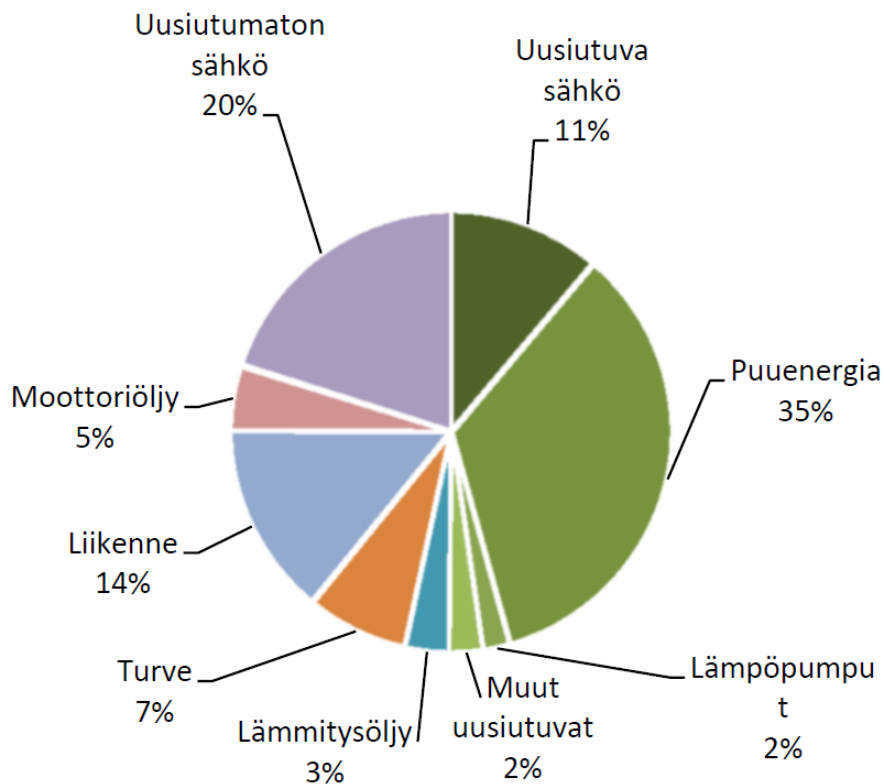
*1) Sisältää oman maakunnan vesivoiman ja uusiutuvan tuontisähkön

**1) Lämpöpumppujen nettoenergia korjattu vuosille 2008, 2010, 2012 ja 2014

***1) Sisältää myös liikenteen polttoaineen bio-osuuden

****1) Tuontisähkön mukana tullut uusiutumaton osuus

Kuva 10: Pohjois-Savon primäärienergian kulutusjakauma vuonna 2018. (Lähde: Itä-Suomen energiatilasto)



Suurimmat jäte-energiaa hyödyntävät laitokset Pohjois-Savossa ovat Gasum Oy:n Kuopion biokaasulaitos ja Leppävirran Riikinnevalta sijaitseva Riikinvoima Oy:n ekovoimalaitos. Gasum Oy:n laitoksessa käsitellään vuositasolla biojätteitä, lantaa, jätevesilietteitä ja kasviperäisiä biomassoja 60 000 t. Laitoselta toimitetaan kaasua Kuopion Energia Oy:n moottorivoimalaitokselle Pitkälähteen sähkön ja lämmön tuotantoon. Biokaasulaitoksessa valmistettavia lannoitteita toimitetaan maataloille. Riikinvoima Oy:n laitoksessa poltetaan sekajätettä 145 000 t vuodessa. Sähköä tuotetaan n. 90 GWh/a ja kaukolämpöä Varkauden kaupungille n. 180 GWh/a. Laitoksen yhteyteen suunnitellaan parhaillaan lämmön pitkäaikaisvarastoa.

Pohjois-Savossa on kolme tuulivoimalaa, jotka sijaitsevat Leppävirran Niittysmäki-Konkanmäessä (4,5 MW). Pohjois-Savon tuulivoimahankkeita:

Vesannon Oinaskylän tuulivoimayleiskaavan poikkeaminen.

- kaava saanut lainvoiman 2019 (pitkä valitusprosessi)
- Kaava mahdollistaa 6 tuulimyllyä
- poikkeamista haetaan kaavamääräyksiin tuulimyllyjen korkeudesta
- poikkeamisella tarkoitus toteuttaa 5 myllyä
- POSELY/1720/2014

Sonkajärven Likapyöreen tuulivoimahanke

- 6 voimalaa, kokonaisteholtaan 39,6 MW (YVA raja 10 myllyä tai 45 MW)
- Solarwind tehnyt YVA tarveharkintapyyntöä POS ELY:lle
- YVA tarveharkintaa varten tehty täydennyspyyntö 10.6 (Juha Perho).
- POSELY/1866/2021

Sonkajärven Myllykankaan ”hanke”

- ELY- keskukselle tullut tiedoksi ainoastaan puolustusvoimien kannanotto
- 9 myllyä, 280 m korkeita
- POSELY/1532/2021

Iisalmen Vuorimäen tuulivoimahanke

- kaupunki on tehnyt päätöksen kaavoituksen aloittamisesta, sekä kaavoitussopimuksen toimijan kanssa
- muuta tietoa hankkeesta ei ole.

Saaristenmäen tuulivoimayleiskaava Leppävirran ja Suonenjoen kuntien alueella

- Valtuusto käsitellyt alkukesällä 2021.
- Kaava hyväksytty Leppävirran osalta, mutta Suonenjoella asia on vielä kesken
- POSELY/1310/2019
- POSELY/1357/2019
- POSELY/762/2020

Kurvilanmäen tuulivoimahanke (Wpd Finland Oy)

- Sonkajärven ja Vieremän alueelle yhteensä 15 voimalaa.
- Arviolta 8,3 GWh/ voimala

5. Maakuntaohjelman kannalta merkitykselliset ympäristötavoitteet

5.1 Valtakunnalliset ympäristötavoitteet

Alueiden kehittämisen painopisteet 2020—2023: Kestävät ja elinvoimaiset alueet

Valtioneuvosto hyväksyi kesäkuussa 2020 valtakunnalliset alueiden kehittämisen painopisteet hallituskaudelleen. Alueiden kehittämisen painopisteet ovat:

1. Ilmastonmuutoksen hillintä ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
2. Kestävä yhdyskuntarakenne ja toimivat yhteydet
3. Uudistuva elinkeinoelämä ja TKI-toiminnan vauhdittaminen
4. Osaaminen ja sivistys aluekehityksen voimavarana
5. Osallisuuden ja hyvinvoinnin lisääminen sekä eriarvoistumisen ehkäisy
6. Aluekehittämisen toimintamalli

Tavoitetila vuoteen 2030 Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Suomi on noussut kiertotalouden edelläkävijäksi ja saavuttaa YK:n biodiversiteettisopimuksen tavoitteet. Vuoteen 2030 ulottuvalla elinympäristöjen tilan parantamiseen tähtäävällä toimintaohjelmalla on pysäytetty luonnon monimuotoisuuden heikentyminen. Kaikille alueille on laadittu vähähiilisyystiekartat. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat riskit tunnistetaan ja niihin varautuminen on järjestelmällistä kaikilla aluekehityksen osa-alueilla.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet vievät kohti vähähiilistä yhteiskuntaa

Valtioneuvosto teki päätöksen 14.12.2017 uudistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Tavoitteilla varmistetaan, että valtakunnallisesti merkittävät asiat huomioidaan kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Alueidenkäyttötavoitteiden avulla taitetaan yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvataan luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parannetaan elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Niillä myös sopeudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Uudistuvat tavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen ympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Energia- ja ilmastotiekartta vuoteen 2050

Valtioneuvosto asettama parlamentaarisen energia- ja ilmastokomitea valmisteli energia- ja ilmastotiekartan vuoteen 2050. Komitean toimikausi päättyi 30.5.2014. Raportissa arvioidaan keinot ja kustannukset vähähiilisen yhteiskunnan rakentamiseksi ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi 80–95 prosenttia vuoden 1990 tasostavuoteen 2050 mennessä.

Silloisen Kataisen hallitusohjelman mukaan Suomen pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta, johon päästään noudattamalla strategioiden pohjalta laadittavaa tiekarttaa vuoteen 2050 kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi kaikilla sektoreilla, energiatehokkuuden nostamiseksi ja uusiutuvien energiamuotojen käytön tehostamiseksi.

Ilmasto- ja energiastrategia

Valtioneuvosto valmistelee työ- ja elinkeinoministeriön johdolla Sanna Marinin hallitusohjelman mukaista ilmasto- ja energiastrategiaa. Strategia valmistellaan koordinoitusti keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman kanssa, jota ympäristöministeriö koordinoi ja jossa määritellään EU:n päästökauppajärjestelmän ulkopuolisen ns. taakanjakosektorin uudet politiikkatoimet.

Strategia kattaa kaikki kasvihuonekaasupäästölähteet (päästökauppasektori, taakanjakosektori, maankäyttösektori) ja nielut (maankäyttösektori).

Siinä ovat mukana myös EU:n energiaunionin viiden ulottuvuuden mukaiset tarkastelut (vähähiilisyys ml. uusiutuva energia, energiatehokkuus, energiamarkkinat, energiaturvallisuus sekä TKI-toimet), ilmastomuutokseen sopeutuminen, energia- ja kasvihuonekaasutaseet sekä kattavat vaikutusarviot valitusta politiikkatoimien kokonaisuudesta (ympäristövaikutukset, sukupuolten välinen tasa-arvo, kansantalous, valtiontalous sekä sosiaaliset ja alueelliset vaikutukset). Lisäksi strategiassa voidaan nostaa esille muitakin energia- ja ilmastopolitiikan ajankohtaisia teemoja, esim. energian huoltovarmuus.

Päähuomio sekä strategiassa linjattavissa politiikkatoimissa, että niihin perustuvissa skenaarioissa kiinnitetään EU:n vuodelle 2030 asettamien ilmasto- ja energiatarvoitteiden täyttämiseen ja hallitusohjelman hiilineutraalius 2035-tavoitteeseen.

Politiikkatoimia arvioidaan niiden vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden näkökulmasta sekä alueelliset erot ja työllisyysvaikutukset huomioon ottaen. Vuoteen 2040 ulottuvilla skenaariolaskelmilla arvioidaan eri toimialojen energiataaseita ja kasvihuonekaasupäästöjen kehitystä. Skenaarioilla on olennainen rooli, kun eri politiikkatoimien vaikutuksia arvioidaan.

Strategian valmistelussa otetaan huomioon myös komissiolta kesällä 2021 tulevat Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa (Green Deal) koskevaan tiedonantoon liittyvät säädösehdotukset vuoden 2030 tavoitteiden tiukentamisesta sekä eri ministeriöissä tehtävä sektorikohtainen selvitystyö. Näitä ovat esimerkiksi toimialojen vähähiilisyyskartat, turvetyöryhmä, rakentamisen hiilijalanjälkityö, fossiilittoman liikenteen tiekartta. Lisäksi ovat VM:n verotyöryhmät: energiaverotuksen uudistamista selvittävä työryhmä ja liikenteen verotuksen uudistamista selvittävä työryhmä.

Kansallinen metsästrategia 2025

Kansallinen metsästrategia (VNp 12.2.2015) listaa metsäalan tärkeimmät tavoitteet vuoteen 2025 mennessä. Strategian tärkeimpinä tavoitteina on edistää metsäalan kilpailukykyä, uudistumista ja kasvua sekä metsien aktiivista, kestävä ja monipuolista hyödyntämistä.

Pääministeri Marinin hallitusohjelman mukaisesti hallitus laatii maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman osana ilmasto- ja energiapolitiikan suunnittelujärjestelmän kokonaisuutta. Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman tehtävänä on selvittää keinoja, joilla vähennetään maankäyttösektorin päästöjä ja vahvistetaan hiilinieluja ja -varastoja lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Suunnitelmassa tullaan tarkastelemaan mm. metsien hoitoon, metsityksen, metsäkadon vähentämiseen, soiden ja turvemaiden päästöjen vähentämiseen, suometsien hoitoon sekä maatalousmaiden päästöjen vähentämiseen ja hiilensidonnann vahvistamiseen liittyviä toimenpiteitä.

Uusi biotalousstrategia tavoittelee talouskasvua ja uusia työpaikkoja uusiutuvia luonnonvaroja kestävästi hyödyntämällä. Kansallinen metsästrategia 2025 toteuttaa biotalousstrategiaa metsien osalta.

Suomen biotalousstrategia päivitetään 2021

Biotalousstrategia on laadittu työ- ja elinkeinoministeriön asettamassa hankkeessa. Biotalousstrategian tavoitteena on luoda uutta talouskasvua ja uusia työpaikkoja biotalouden liiketoiminnan kasvulla sekä korkean arvon-lisän tuotteilla ja palveluilla, turvaten samalla luonnon ekosysteemien toimintaedellytykset. Strategian johtajatuksena on, että Suomessa luodaan kilpailukykyisiä ja kestäviä biotalouden ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin ja synnytetään sekä kotimaahan että kansainvälisille markkinoille uutta liiketoimintaa, joka tuo hyvinvointia koko Suomelle.

Voimassa oleva biotalousstrategia on vuodelta 2014. Strategia päivitetään vuonna 2021 vastaamaan toimintaympäristön muutoksia ja hallitusohjelmaa. Uuden strategian pohjalla ovat EU:n päivitetty biotalousstrategia vuodelta 2018 sekä syksyllä 2019 hyväksytyt Suomen valmistelemat EU:n neuvoston biotalouspäätelmät. Päivityksessä otetaan aiempaa strategiaa tarkemmin huomioon kiertotalouden ratkaisut ja toimintakäytännöt sekä uusiutuvien luonnonvarojen hyödynnettävyys.

Kansallinen kalatiestrategia

Kalatiestrategian (VNp 8.3.2012) tärkeimpänä tavoitteena on uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojemme elinvoimaisuuden vahvistaminen. Kalatiestrategian toiminta-ajatuksena on painopisteen siirtäminen istutuksista kalojen luontaisen lisääntymiskierron ylläpitämiseen ja palauttamiseen. Rakennetuissa joissa parannetaan kalojen kulkumahdollisuuksia ja edistetään potentiaalisten lisääntymisalueiden käyttöönottoa esimerkiksi kalateiden, uomien vesittämisen ja perattujen koskien kunnostamisen avulla.

Sinisen biotalouden kansallinen kehittämissuunnitelma 2025

Kehittämissuunnitelman (Kasvua vesiosaamisesta ja vesiluonnonvarojen kestävästä hyödyntämisestä, MMM 25.11.2016) tavoitteena on tuoda esiin sinisen biotalouden eli veteen ja vesiluonnonvarojen hyödyntämiseen perustuvien liiketoimintojen kasvupotentiaali sekä luoda strateginen viitekehys kestävä kasvun mahdollistamiseksi. Kehittämissuunnitelma toteuttaa osaltaan kansallista biotalousstrategiaa 2025. Suunnitelma linkittyy moniin muihin pääministeri Sipilän hallitusohjelman kärkihankkeisiin sekä vesiympäristön tilan parantamiseen tähtääviin ohjelmiin, erityisesti ravinteiden kierrätykseen ja Itämeren ja vesien suojelemiseen, luonto- ja virkistysmatkailun vauhdittamiseen sekä vaeltavien ja uhanalaisten kalakantojen elvyttämiseen.

EU:n ja Suomen energiatehokkuustavoitteet

Euroopan unioni pyrkii hillitsemään ilmastonmuutosta muun muassa parantamalla energiatehokkuutta. EU:n energiatehokkuustavoitteet ovat kirjattu energiatehokkuusdirektiiviin (2012/27/EU). Tarkistettu energiatehokkuusdirektiivi tuli voimaan vuonna 2018 ja tavoitteita on siinä tiukennettu aiempiin tavoitteisiin verrattuna. EU:n tavoitteena on, että energiatehokkuus alueella paranee vuoteen 2030 mennessä vähintään 32,5 prosenttia verrattuna vuonna 2007 vuodelle 2030 laadittuihin energiankulutusennusteisiin. Direktiivi pannaan jäsenmaissa täytäntöön kansallisilla laeilla ja Suomessa energiatehokkuusdirektiiviä toimeenpannaan energiatehokkuuslailla (787/2020).

Suomi pyrkii edistämään energian tehokasta käyttöä ja saavuttaa energiatehokkuusdirektiivin tavoitteet energiatehokkuussopimusten kautta. Sopimukset ovat vapaaehtoisia ja ne solmitaan valtion ja toimialojen kuten teollisuuden, palvelu-, kiinteistö-, energia- kunta-alan välillä. Energiatehokkuussopimusten tavoitteena on ohjata yrityksiä ja yhteisöjä parempaan energiatehokkuuteen. Energiatehokkuussopimukset ovat energiatehokkuustoimista vaikuttavimpia, eli niillä voidaan saavuttaa suurimmat energiasäästöt vuosina 2021-2030. Muita merkittäviä toimia ovat muun muassa lämpöpumppujen käyttö pien- ja rivitaloissa, henkilöautoissa käytettävien liikennepolttoaineiden verotus, energiakatselmuotoiminnan tukeminen sekä maatilojen energiatehokkuustoimenpiteet.

Kiertotalouden strateginen ohjelma

Valtioneuvosto teki periaatepäätöksen kiertotalouden strategisesta ohjelmasta 8.4.2021. Tavoitteena on muutos, jolla kiertotaloudesta luodaan talouden uusi perusta vuoteen 2035 mennessä. Ohjelmalla hallitus haluaa vahvistaa Suomen roolia kiertotalouden edelläkävijänä. Periaatepäätös pohjautuu 13.1.2021 julkaistuun ehdotukseen kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi. Ohjelmassa asetetaan tavoitteet ja mittarit, määritellään tarvittavat toimet ja varataan resurssit kiertotalouden edistämiseksi ja systeemisen muutoksen aikaansaamiseksi.

Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023

Kierrätyksestä kiertotalouteen - valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023 on EU:n jätedirektiivin (2008/98/EY) edellyttämä strateginen suunnitelma jätehuollon ja jätteiden synnyn ehkäisyn valtakunnallisista tavoitteista ja toimenpiteistä. Valtakunnallinen jätesuunnitelma päivitetään vuoden 2021 aikana. Samalla suunnitelman voimassaoloaikaa pidennetään vuoteen 2027. Suunnitelma painottaa kierrätys ja kiertotaloutta sekä materiaalitehokkuutta. Myös uusittu jätedirektiivi sekä eräitä muovituotteita koskeva direktiivi edellyttävät uutta sisältöä jätesuunnitelmaan.

Ilmastopolitiikan suunnitelma vuoteen 2030

Suomen ilmastolain toimeenpano aloitetaan laatimalla keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma, joka ulottuu vuoteen 2030. Suunnitelma koskee päästökaupan ulkopuolista sektoria – liikennettä, rakennusten erillislämmitystä, jätettä ja maataloutta – ja sisältää ilmastotoimenpideohjelman ja päästökehitysarviot. Ympäristöministeriö koordinoi suunnitelman laatimista, ja kukin ministeriö valmistelelee omaa hallinnonalaansa koskevan osuuden suunnitelmaan. Valtioneuvoston on määrä hyväksyä suunnitelma kuluvan vaalikauden aikana.

Aluehallintovirastojen ja ELY-keskusten strategia-asiakirja 2020–2023

Aluehallintovirastoille ja ELY-keskuksille yhteinen strategia-asiakirja hyväksyttiin 2020. Valtion aluehallinto toteuttaa osaltaan hallitusohjelman strategisia tavoitteita tehokkaasti ja toimintatapoja uudistaen. Yhteisenä tavoitteena on luoda edellytyksiä alueiden vahvuuksiin perustuvalla kestävällä kasvulla ja hyvinvoinnille.

Asiakirjan strategiset painopisteet ovat

1. turvaamme hyvinvointia ja yhdenvertaisuutta
2. lisäämme elinvoimaa ja
3. tavoittelemme hiilineutraaliutta

Toiminnan kehittämisen kolme painopistettä ovat:

1. asiakkuudet ja digitalisaatio
2. yhteiset toimintatavat ja kumppanuudet sekä
3. Henkilöstö ja yhteistyö

Valitut painopisteet toteuttavat hallitusohjelman linjauksia ja niissä heijastuvat myös toimintaympäristön muutos sekä virastojen tehtävät määrittävä lainsäädäntö.

Strategian toteutumista seurataan vuosittain. Seurannan avulla pystytään arvioimaan, ovatko esimerkiksi peruspalvelut Suomessa alueellisesti yhdenvertaisesti saatavilla, käytetäänkö luonnonvaroja kestävästi, onko yhä useampi toiminta- ja työkykyisenä mukana muuttuvassa työelämässä sekä onko uusia työpaikkoja ja yrityksiä syntynyt.

5.2 Maakunnalliset ympäristötavoitteet

Maakuntaohjelman laadintaa ohjaavat mm. seuraavat ylimaakunnalliset ja maakunnalliset ohjelmat ja strategiat:

Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2021.

<https://www.ymparisto.fi/fi-fi/vesi/vesiensuojelu/vesienhoidon-suunnittelu-ja-yhteisty/vesienhoito-elykeskuksissa/PohjoisSavo>

<https://www.ymparisto.fi/fi-fi/vesi/vesiensuojelu/vesienhoidon-suunnittelu-ja-yhteisty/vesienhoito-elykeskuksissa/PohjoisSavo>

Pohjois-Savon metsäohjelma 2021–2025. Suomen metsäkeskus 2021.

<https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=efda548a13384496bb3b1b6d94e9071b>

Pohjois-Savon alueellinen maaseutuohjelma 2023–2027. Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2021.

Luonnos: https://www.pohjois-savo.fi/media/liitetiedostot/paatoksenteko/myr/2021/15032021_kokous/liite_6_alueell-maaseutus suunn tiivistetty-2_3_2021.pdf

Pohjois-Savon ilmastotiekartta, Pohjois-Savon ELY-keskus 2021. Pohjois-Savon ilmastotiekartan päätavoite on hiilineutraalius viimeistään vuonna 2035. Tämä tarkoittaa kasvihuonekaasujen vähentämistä vähintään 80 %:lla vuoden 2007 tasosta vuoteen 2035 mennessä ja loppujen päästöjen sitomista tai kompensointia kestävästi. Tiekartta sisältää viisi painopistettä: 1) vahva ilmastokulttuuri, 2) kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää käyttöä, 3) kasvavat hiilinielut ja –varastot, 4) puhdasta energiaa reilusti ja 5) yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta. <https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/ilmastoty/ilmastotiekartta/>

Fossiilittoman liikenteen tiekartta. Valtioneuvosto teki 6. toukokuuta 2021 periaatepäätöksen kotimaan liikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämisestä eli fossiilittoman liikenteen tiekartasta. Kolmivaiheisen suunnitelman tavoitteena on puolittaa liikenteen päästöt vuoteen 2030 mennessä. Suunnitelma koskee erityisesti tieliikenteen kasvihuonepäästöjä. Hallitus päätti tieliikenteen päästöjen vähennyskeinoista – päästöt puoleen 2030 mennessä - liikenne- ja viestintäministeriö (lvm.fi)

Pohjois-Savon liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 on hyväksytty maakuntahallituksessa 22.2.2021. Suunnitelman laadinta käynnistyi keväällä 2018 lähtö- ja nykytilatietojen päivittämisellä ja kokoamisella sekä liikenteen ja liikkumisen toimintaympäristökuvauksen ja tulevaisuuden haasteiden kokoamisella. Nykytilaselvitykseen voit tutustua tästä linkistä: Liikennejärjestelmän nykytilaselvitys - Pohjois-Savon liitto – Regional Council of Pohjois-Savo

Suunnitelmaluonnos oli yleisesti kommentoitavana loppuvuodesta 2020. Saatu palaute otettiin huomioon suunnitelmaehdotuksen viimeistelyssä.

Pohjois-Savon metsäohjelma 2021–2025. Pohjois-Savon metsäohjelma 2021–2025:n tavoitteena on edistää metsien monipuolista ja kestävää käyttöä maakunnassa. Metsäohjelma luo toimintaedellytyksiä maakunnan metsien hoidolle, käytölle ja puun jatkojalostukselle Pohjois-Savossa. Ohjelmassa on vahvasti esillä metsien luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja metsien monikäyttö. Pohjois-Savon metsäohjelma 2021–2025 (metsakeskus.fi).

Metsäohjelmassa on esitetty neljä keskeistä kehittämistavoitetta:

- Resurssitehokas ja kestävä metsänhoito
- Talousmetsien luonnonhoito ja metsäluonnon monimuotoisuus
- Ilmastokestävä metsätalous
- Uudet puupohjaiset tuotteet

6. Maakuntaohjelman vaikutusten arviointi

6.1 Arvioinnin suoritus

Arviointi suoritetaan SOVA-lain ja -asetuksen sekä hallintolain mukaisesti. Arviointia on ohjannut viranomaistyöryhmä, johon kuuluvat Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen, Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän (terveys ja ympäristö), Suomen metsäkeskuksen itäisen palvelualueen (luonnonvarat) ja Pohjois-Savon liiton edustajat.

Valmisteluryhmä seurasi ympäristöarviointityön etenemistä ja otti kantaa arvioinnin kautta esiin nousseisiin kysymyksiin. Ympäristöarvioinnin kokonaisuudesta ja ympäristöselostuksen kirjoittamisesta vastasi maakuntasuunnittelija Mikko Kela. Ympäristöarviointi on yhdistetty tiiviisti osaksi Pohjois-Savon maakuntaohjelman 2022–2025 laadintaprosessiin.

Arvioinnin vaiheet:

1) Valmistelun aloittamisesta tiedottaminen (SOVA-laki 8 §, hallintolaki 41 §).

2) Ympäristöselostuksen laadinta

Viranomaistyöryhmän neuvottelut:

Ympäristöselostuksessa annettavat tiedot (SOVA-asetus 5 §)

Maakuntaohjelman laadintatilanne, luonnonvarat, ympäristön tila, ympäristötavoitteet

Maakuntaohjelman laadintatilanne ja alustavat ympäristövaikutukset

Maakuntaohjelma- ja ympäristöselostusluonnoksesta saatu palaute

3) Maakuntaohjelmaluonnoksesta ja ympäristöselostuksesta kuuleminen (SOVA-laki 9 §, -asetus 6 §, hallintolaki 62 §)

Maakuntahallitus hyväksyy maakuntaohjelma- ja ympäristöselostusluonnoksen lausunnoille ja nähtäville.

Kuulutus maakunnan päälehdissä ja Virallisessa lehdessä. Asiakirjaluonnokset ovat nähtävilläpalautetta varten yhden kuukauden ajan. Maakuntaohjelma- ja ympäristöselostusluonnoksesta pyydetään lausunnot kunnilta, aluehallintoviranomaisilta ja muilta viranomaisilta ja yhteisöiltä.

4) Maakuntaohjelman ja ympäristöselostuksen hyväksyminen ja siitä tiedottaminen (SOVA-laki 11 §, hallintolaki 62 §).

Maakuntahallitus hyväksyy maakuntaohjelman ja ympäristöselostuksen 25.10.2021

Maakuntavaltuusto hyväksyy maakuntaohjelman ja ympäristöselostuksen 15.11.2021

Maakuntaohjelman hyväksymisestä tiedotetaan. Päätös maakuntaohjelman hyväksymisestä sekä maakuntaohjelma ja ympäristöselostus asetetaan nähtäville. Hyväksymistä koskevaan päätökseen sisältyy selvitys siitä, miten saadut mielipiteet on otettu huomioon. Julkaisu jaetaan maakunnan eri toimijatahoille. Lisäksi ohjelma toimitetaan tiedoksi Suomen Ympäristökeskukselle sekä julkaistaan myös sähköisesti.

Maakuntaohjelman hyväksymisestä sekä ohjelman sisällöstä tiedotetaan tiedotusvälineiden ja liiton oman tiedotusjärjestelmän avulla.

5) Ympäristövaikutusten seuranta

Maakuntaohjelman ympäristövaikutusten seuranta ohjelman toteutuksen aikana

6.2 Maakuntaohjelman vaikutusten arvioinnin näkökulmat

Toimintalinjojen toimenpiteiden toteuttamisen vaikutuksia on tarkasteltu SOVA-lain 2 §:n ympäristövaikutusten määrittelyn jaottelulla. Ympäristövaikutuksella tarkoitetaan lain mukaan ohjelman vaikutusta elinympäristöön, ympäristön tilaan, yhdyskuntarakenteeseen ja luonnonvaroihin. Pohjois-Savon maakuntaohjelman 2022–2025 ympäristövaikutusten arviointi toteutetaan kokonaisarviointina, jossa ovat mukana varsinaisen ympäristövaikutusten arviointi sekä taloudellisten, ekologisten, sosiaalisten ja kulttuurisien vaikutusten arviointi. Arvioinnissa tarkastellaan maakuntaohjelman sisältöä valittuihin vaikutusnäkökulmiin.

Arvioinnissa tarkastellaan maakuntaohjelmaa kaikkien seitsemän kehittämisen kärjen kautta. Kärjet ovat samalla Pohjois-Savon älykkään erikoistumisen valinnat. Älykkään erikoistumisen valinnat ovat: (1) kone- ja energiateknologia, (2) puunjalostus, (3) elintarvikkeet, (4) terveysteknologia ja hyvinvointi, (5) matkailu, (6) vesi ja (7) biojalostus. Arvioinnin ympäristövaikutukset ovat jaettu edelleen kuuteen kaikkia kehittämisen kärkiä läpäisevään teemaan, jotka ovat: ICT & digitaalisuus, ilmasto & kiertotalous & kestävä kehitys, osaaminen & työvoima, hyvinvointi & kulttuuri, innovaatiot & yrittäjyys & kasvu ja saavutettavuus & aluerakenne.

Taloudelliset vaikutukset

Maakuntaohjelman kehittämistavoitteilla pyritään vaikuttamaan myönteisesti Pohjois-Savon talouskehitykseen, kilpailukykyyn, vetovoimaan ja kuntatalouteen. Yrityksiä on kuultu laajasti ohjelman valmistelussa, joten ohjelmaan nostetut valinnat vaikuttavat positiivisesti yritystoimintaan ja niiden kehitysmahdollisuuksiin. Maakuntaohjelmaan kokonaisuutena liittyy taloudellisia mahdollisuuksia, mikäli esimerkiksi kierto- ja biotalouteen liittyvät uudet liiketoimintamahdollisuudet saadaan hyödynnettyä ohjelman tavoitteiden mukaisesti. Mahdollisena riskinä on, että maakunnan eri osien valmiudet ja kyvyt päästä liiketaloudellisesti kannattaviin kierto- ja biotalouden toteutuksiin eivät ole hyvät, koska ne monissa tapauksissa edellyttävät riittävän paljon osaamistasoa ja pääsystä kansainvälisille markkinoille.

Pohjois-Savon monipuolisen osaamisen parempi hyödyntäminen liiketoiminnan kehittämisessä luo uusia vientituotteita ja monipuolistaa elinkeinorakennetta. Laajan erikoisosaamisen (mm. hyvinvointi- ja terveystaloudet sekä vesiosaaminen) hyödyntäminen edellyttää koulutusorganisaatioiden ja yritysten välistä yhteistyötä. Osaamista täytyy jakaa yhteistoimintaverkostoissa, mikä samalla poistaa yksittäisten koulutusorganisaatioiden koulutusviennin resurssivajasta.

Paikallisesti tuotettu energia lisää aluetalouden tuloja. Omavaraisesti tuotetussa energiassa pystytään lisäksi seuraamaan ympäristövaikutuksia paremmin. Maakunnan kulttuuriympäristöjen hyvä kunto ja vesistöjen puhtaus hyödyntävät koko maakunnan elinkeinotoimintaa.

Ekologiset vaikutukset

Maakuntaohjelman ekologiset vaikutukset ovat pääosin positiivisia. Maakuntaohjelmassa edistetään voimakkaasti biojalostukseen liittyviä kiertotalouden tuotteiden ja tuotannon mahdollisuuksia. Yksi kiinnostavimmista, samalla ympäristön tilaa ja maatalojen kannattavuutta parantavista mahdollisuuksista on maatalojen ja peltojen ylimääräisten massojen mädättäminen biokaasuksi. Biokaasua tuotetaan myös teollisuuden, elintarviketuotannon ja yhdyskuntien sivuvirroista. Pohjois-Savon tavoitteena on kiertotalousklusterin kehittäminen. Yritysten T&K&I-strategioissa ympäristönäkökulmat painottuvat aikaisempaa enemmän. Tätä vaativat ympäristönormit ja asiakkaat.

Uusiutuvien luonnonvarojen ja bioenergian käyttö vähentävät riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja edistävät ilmastomuutoksen hillintää. Liikenne isossa kuvassa lisää ilmastomuutokseen vaikuttavia päästöjä, mutta raideliikenteen kehittäminen edistää maakunnan osalta hiilineutraalisuutta. Ympäristövastuullisuuden edistäminen ja ympäristöohjelmien toteuttaminen lisäävät myönteisiä ekologisia vaikutuksia, mutta vaikutusten todellinen merkittävyys selviää vasta hanke- ja toimenpidetasolla.

Sosiaaliset vaikutukset

Maakuntaohjelman tavoitteena on kilpailukykyinen ja menestyvä Pohjois-Savo. Väestön hyvinvointi on oltava korkealla tasolla, jotta voidaan saavuttaa ohjelmassa asetettuja tavoitteita. Maakuntaohjelman vaikutukset ihmisten terveyteen, hyvinvointiin ja viihtyvyyteen ovat pääosin myönteisiä. Elinkeinorakenteen monipuolisuus luo alueelle työpaikkoja ja vähentää riippuvuutta yksittäisistä suurista toimialoista tai yrityksistä ja luo sitä kautta maakuntaan hyvinvointia. Digitaaliset palvelut ja tuotteet -kokonaisuus kehittyy nopealla vauhdilla ja niihin perustuvat etäpalvelut helpottavat arjessa pärjäämistä sekä lisäävät turvallisuuden tunnetta ja alueellista tasa-arvoa.

Yrittäjyyteen kannustaminen luo yrityksille ja maakunnan elinkeinoelämälle kasvujalustan, jonka varaan on hyvä alkaa rakentamaan tulevaisuutta. Pohjois-Savon kansainvälistyminen lisää vientiä ja kasvattaa taloutta, josta seuraa positiivinen kehitys työpaikkoihin. Uusia innovaatioita odotetaan erityisesti terveys- ja hyvinvointidatan ympäriltä. Myös terveysturmatkailun mahdollisuuksiin ja terveyspalveluiden myyntiin liittyvät kehityskuvat näyttävät lupaavilta. Terveyspalveluiden koulutusvienti on yksi maakunnan mahdollisuus. Koronapandemia on lisännyt kiinnostusta yllättäviin tilanteisiin varautumiseen, ennaltaehkäisyyn ja digitalisaation edistämiseen terveysalalla.

Puhdas luonto on maakunnan vetovoimatekijä ja yksi hyvinvoinnin lähtökohta. Luonnonläheisyys, vesistöjen hyvä tila ja käyttökelpoisuus sekä kulttuuriympäristöjen kehittäminen parantavat maakunnan asukkaiden viihtyvyyttä ja elinolosuhteita.

Kulttuuriset vaikutukset

Savolaisen identiteetin ja kulttuurin vahvistaminen toimivat maakunnan vetovoimatekijöinä. Aktiivinen kulttuuri- ja taidetoiminta vahvistaa Pohjois-Savon myönteistä imagoa, viihtyvyyttä, veto- ja pitovoimaa, yhteisöllisyyttä, vakautta ja monimuotoisuutta sekä vaikuttaa asukkaiden hyvinvointiin ja terveyteen. Rikkaan ja monipuolisen kulttuuriympäristön hyödyntäminen esimerkiksi matkailun tukena edistää osaltaan paikallisen kulttuurin elinvoimaa. Pohjois-Savon asukkaita kannustetaan osallistumaan aktiivisesti tapahtumiin sekä hyödyntämään alueen tarjoamia kattavia kulttuuripalveluita. Sosiaalinen osallistuminen ja kulttuurin harrastaminen liittyy myös hyvään mielenterveyteen.

Pohjois-Savossa panostetaan vahvasti kansainvälisyyteen. Maahanmuuttajien ja ulkomaalaisten opiskelijoiden parempi integroiminen maakuntaan ja monikulttuurisuuden suosiminen kasvattavat kulttuurillista sosiaalista pääomaa. Maakunnan yritysten ja oppilaitosten yhteistyötä parantamalla saadaan osaavia ulkomaalaisia opiskelijoita paremmin työllistettyä alueen yrityksiin. Asenneilmapiiri yrityksissä on jo nykyisin hyvällä tasolla, mutta sitä tulee vahvistaa jatkossakin. Eri kulttuurien edustajat monipuolistavat ja kehittävät maakunnan ilmiä.

Pohjois-Savon kulttuuriympäristöä on inventoitu Kuopion seudun ja Pohjois-Savon maakuntakaavoja laadittaessa. Erityisesti kulttuurillisesti arvokkaita kohteita pyritään turvaamaan. Tällä hetkellä on käynnissä inventointien päivittäminen modernin aikakauden rakennuksilla Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 yhteydessä. Valtakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita tarkistetaan myös maakuntakaavatyön yhteydessä.

6.3 Vaikutukset toimintalinjoittain

Taulukko: Vaikutusten kohdistuminen toimintalinjoittain

	ICT & Digitaalisuus	Ilmasto & Kiertotalous & kestävä kehitys	Osaaminen & työvoima	Hyvinvointi & kulttuuri	Innovaatiot & yrittäjyys & kasvu	Saavutettavuus & aluerakenne
Kone- ja energiateknologia	Digitalisaatiolla varmistetaan energia- ja materiaalitehokas automaatio. (+) Digitalisaatiolla pystytään varmistamaan energiatehokas logistiikka. (+)	Energiatehokkuuden parantaminen ja älykkäät sähköverkot säästävät luonnonvaroja ja vähentävät päästöjä. (+) Uusi teknologia mahdollistaa materiaalitehokkaan toiminnan. (+) Uusi teknologia mahdollistaa polttamiseen perustuvan energiantuotannon vähenemisen (+)	Vastuullisen tuotannon osaaminen. (+) Kiertotalousosaaminen. (+)	Ympäristöä säästävän toimintatavan edistäminen/omaksuminen (+)	Ympäristölähtöinen TKI- ja yritystoiminta. (+) Kiertotalousinnovaatiot ja johtaminen. (+)	Uuden puhtaan energiateknologian hankkeet vähentävät päästöjä (+), mutta sähkönjakeluverkkoinvestoinnit voivat aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia (-) Todennäköisesti tuulivoiman rakentaminen ohjaa myös sähköverkkojen investointeja Länsi- ja Etelä-Suomeen (-)
Metsäteollisuus	Puun hankinnan ja materiaan tehokkuus paranee uuden teknologian myötä. (+) Puun jäljitettävyyden parane. (+) Perustiedon ja uusien palveluiden kehittäminen. (+)	Puunkäyttö vähentää uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöä. (+) Lisääntyvät hakkuut vähentävät lyhytaikaisesti metsien hiilivarastoa. (-) Riskinä metsien monimuotoisuuden heikkeneminen alueittain. (-) / toisaalta lisää pölyttäjien määrää. (+) Metsätuhoriskit. (-) Puun kierrätyksen ja uusien käyttömuotojen löytäminen tukee jätelain etusijajärjestystä (+) Maanparannuskuitujen käyttö lisää maan pieneliötoimintaa ja sitä kautta parantaa maan mururakennetta, mikä vähentää fosforin huuhtoutumista (+). Korkealle jalostettujen ja kehitettyjen tuotteiden kehittäminen (+) Puurakentamisen välillinen vaikutus (+): vähentää maanainestönoton	Osaamisen kehittäminen luo uusia tapoja hyödyntää ja käyttää maakunnan luonnonvaroja kestäväällä tavalla. (+) Ympäristöteknologia prosessien osaajien varmistaminen. (+) Puu- ja hybridirakentamisen osaajien saatavuus. (-) Suunnitteluosaamisen puurakentamisessa vielä ohutta. (-)	Metsien virkistyskäyttö tukee elinvoimaa (+) Laajat hakkuut voivat heikentää metsien virkistyskäyttöä (-) Puunjalostuksen positiivinen vaikutus työpaikkoihin (+)	Puunjalostuksen ja energiateollisuuden kehittäminen sekä uudistuvat tuotannolliset innovaatiot vahvistavat työllisyyttä ja vaikutus elinoloihin on myönteinen. (+) Puurakentamisen julkiset hankinnat. (+/-) Energiapuun käytön lisääminen korvaa turpeen myötä häviäviä työpaikkoja. (+) Omavaraisuus. (+)	Puunjalostukseen liittyvän logistiikan määrän kasvu voi lisätä liikennepäästöjä ja tiestön ylläpidon tarvetta ja resursseja. (-) Kiertotalouden näkökulmasta energiantensiiviset ja monipuoliset keskittymät. (+) Metsätiestön merkitys virkistyskäytölle ja maaseudun elinvoimaisuudelle (+)

		aiheuttamaa pohjaveden laadun heikkenemistä sekä pohjavesiriskejä.				
--	--	--	--	--	--	--

	ICT & Digitaalisuus	Ilmasto & Kiertotalous & kestävä kehitys	Osaaminen & työvoima	Hyvinvointi & kulttuuri	Innovaatiot & yrittäjyys & kasvu	Saavutettavuus & aluerakenne
Elintarvikkeet	Elintarvikkeiden jäljitettävyyden paraneminen digitaalisten ratkaisujen ansiosta. (+) Elintarvikkeiden hiilijalanjäljen määrittäminen helpottuu. (+) Tieto hiilijalanjäljestä ohjaa ympäristöystävällisempien tuotteiden käyttöön (+)	Lähiuokahankintojen kasvu vähentää elintarvikelogistiikan päästöjä. (+) Elintarvikkeiden sivuvirtojen hyödyntäminen. (+) Uusiutuvan energian hyödyntäminen ja alkutuotannon energiatehokkuus (ml. biokaasu) vähentävät ruoantuotannosta aiheutuvia päästöjä. (+) Teho- ja hoitokalastussaaliit hyötykäyttöön siltä osin, kun ne eivät sovellu ihmisravinnoksi. Järvien tilan paraneminen ja raaka-aineen tehokas käyttö. (+)	Elintarvikealan osaaminen vastuullisessa tuotannossa, osaamista on mutta tarve laimentaa soveltamista. (+/-) Bioenergian osaamisen lisääminen. (+)	Puhtaat ja terveelliset elintarvikkeet. (+)	Tieto lähituottajista ja raaka-aineista on paremmin saatavilla. (+) Luonnontuotealan mahdollisuudet (+)	Elintarvikealan toimijat vähentävät hiilijalanjälkeä ja tehostavat logistiikkaa verkostoitumisen avulla. (+) Tilakokojen kasvu tehostaa logistiikkaa (+), mutta voi lisätä paikallisesti päästöjä (-)
Hyvinvointiteknologia	Toimivat etäpalvelut voivat vähentää liikkumisen tarvetta. (+)	Ilmastoturvallisuuden takaaminen. (+) Ilmastomuutoksen sopeutuminen. (+)	Koulutuksella ja työhyvinvointia lisäävillä toimenpiteillä on myönteinen vaikutus terveyteen. (+)	Palvelurakenteiden muutokset ja uusien hyvinvointiyritysten synty uudistaa investointien kautta rakennettua ympäristöä ja kaupunkikuvaa. (+/-) Sähköisten palvelujen riskinä vaikea käytettävyyden ikääntyneille asiakkaille (-) Hyvinvointipalveluiden sijainti. Saavutettavuus voidaan säilyttää tai sitä voidaan heikentää SOTEn linjausten myötä. (+/-)	Ilmansaasteisiin ja hyvinvointiin liittyvä terveysteknologia. (+)	Etäpalveluihin ja liikkuviin palveluihin perustuvat toimintatavat voivat tukea kotona asumista. (+) Uudet hyvinvointipalvelurakenteet muokkaavat alue- ja yhdyskuntarakennetta ja kuntarakennetta. Palvelurakenne voi keskittyä. (-) Hyvinvointipalveluiden saavutettavuus maakunnan eri osissa. (-)

	ICT & Digitaalisuus	Ilmasto & Kiertotalous & kestävä kehitys	Osaaminen & työvoima	Hyvinvointi & kulttuuri	Innovaatiot & yrittäjyys & kasvu	Saavutettavuus & aluerakenne
Matkailu	Matkailun hiilijalanjäljen laskennan mahdollistaminen. (+) Virtuaalimatkatilun vähentää hiilijalanjälkeä. (+) Alustatalouden kehittyminen luo lisää mahdollisuuksia vähäpäästöisempään matkailuun (+)	Kestävän matkailun kriteerien käyttöönotto pienentää ympäristövaikutuksia. (+) Voimakas matkailun kasvu alueellisesti voi lisätä monimuotoisuusriskejä. (-) Lähimatkailun lisääntyminen vähentää suhteellisesti päästöjä (+) Virtuaalimatkatilun tuotteen la voi lisätä ympäristötietoisuutta ja sen myötä kestävä kehitystä (+)	Kestävän matkailun osaajien saatavuus vielä puutteellista. (-)	Suuret tapahtumat kuormittavat ympäristöä (liikkuminen, roskaaminen). (-)	Hankintaverkostojen hyödyntäminen. Hankinnat läheltä (+) tai perinteiset massahankinnat (-). (Matkailu)yrittäjyyden ja kasvun tukemiseksi tavoiteltu nopeampi ja ketterä kaavoitus edellyttää ympäristöpaineiden ja –arvojen riittävää huomioonottamista. (+/-)	Tehokkaasti toimiva julkinen liikenne. (+) Luontomatkatilukohteiden saavutettavuus julkisella liikenteellä. (-)
Vesi	Automaatioteknologian kehittyminen parantaa energiatehokkuutta ja vesivarojen kestävä käyttöä. (+) Massadatan vähäinen hyödyntäminen hukkaa ohjauksen mahdollisuuksia ja riskien havaitsemista. (-) Parantaa ympäristökuormituksen ja –riskien tunnistamista, hallintaa ja ennakointia, reaaliaikaisen ympäristötiedon hyödyntämistä sekä vesiturvallisuutta (+) Teknologian skaalaus ja hyödyt pienen mittakaavan toimintoissa (-)	Hakkuut, hoitotyöt ja kuljetus myös kuormittavat ympäristöä ja osin heikentävät luonnon monimuotoisuutta ja vesistön tilaa. (-) Ravinnekuormituksen parempi hallinta ja vähentäminen. (+) Vesi-intensiivisen teollisuuden ja alkutuotannon pienemmät ympäristövaikutukset. (+) Teollisuuden tavoitteet suljetuista kierroista ja vesienhallinnan kehittämisestä ovat omiaan pienentämään kuormitusta ja vähentämään poikkeustilanteiden päästöjä (+).	Kiertotalousosaajien saatavuus. (-) Kiertotalouden kehittämisen kiinnostus kasvaa, joka lisää osaajia alueella (+) Pienten vesihuoltolaitosten osaavan työvoiman saatavuus (-)	Vesiturvallisuuden takaaminen. (+) Luonnonvesien virkistysarvo. (+) Vesimatkatilussa riski vieraslajien leviämiseen. (-)	Pintavesien kunnostus vaikuttaa myönteisesti kalastoon ja virkistyskäyttömahdollisuuksiin. (+) Mittatekniikan ja digitalisaation soveltaminen mm. vesihuoltoon lisäävät ympäristömyönteisiä elinkeinoja ja siten parantaa ympäristön tilaa. (+) Uutta yritystoimintaa, jos toimintoja ulkoistetaan (+)	Pienet vesihuoltolaitokset ja hajautuneisuus lisäävät riskejä (-), mutta hajautuneisuus taas rajoittaa ongelmien laajuutta. (+) Lomakiinteistöt sijaitsevat pääasiassa vesistöjen rannoilla ja valtaosin vesien ja viemäriverkoston ulkopuolella. Haja-asutuksen vesistökuormitus voi kasvaa loma-asutuksen lisääntyneen käytön ja varustetason kasvun myötä. (-) Kuntien nopea kaavoitus sekä etätyön mahdollistaminen aluerakenteessa voi olla vesistöjen kannalta riski (-). Teiden parannuksilla voidaan vähentää tieliikenneonnettomuuksien riskejä pinta- ja pohjavesille (+).

Biojalostus	Raaka-aineiden saatavuus ja jäljitettävyyden paraneminen. (+)	Biojalostuksen kehittäminen vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista. (+)	Biojalostuksen osajien määrä. (-)	Kiertotalouskulttuurin omaksuminen ja edistäminen. (+)	Maatilojen biojalostuksen ja bioenergian investoinnit. (+)	Raaka-aineiden saatavuus ja logistiset kustannukset. (-)
	Logistiikan päästöt pienenevät. (+)	Karjanlannan prosessointi biokaasuksi vähentää tarvetta pellonraivaukseen sekä lannanlevityksestä aiheutuvaa kuormitusta pinta- ja pohjavesiin. (+)			Biojalostuksen Pk-yritysten vähäinen määrä. (-)	
		Bio- ja energiajätteiden hyötykäytöllä vähennetään kaatopaikalle sijoitettavaa jätettä, säästetään energiaa ja vähennetään päästöjä. (+)				
		Bioraaka-aineiden hankinta tulee olla kestävä logistiikassa ja vaihtoehtoisessa käytössä. (+/-)				
		Kiertotalousklusterin kehittäminen on kunnianhimoinen, ympäristöä säästävä tavoite (+)				

6.4 Vaikutusten tiivistelmä

Kone- ja energiateknologia

Koneteollisuus ja energiateollisuus käyvät läpi suurta murrosta, mikä perustuu niin teknologian muutoksiin, asetettuihin ympäristövaatimuksiin, kansainvälisen talouden ja kilpailun paineisiin sekä alueiden ja työvoiman saavutettavuuteen. Kaikkiin näihin syvällisiin murroksiin liittyy ohjelmisto- ja digitaalisen tekniikan nopea kehittyminen. Se tarjoaa uusia mahdollisuuksia tuotteisiin, tuotantoon, tuottavuuteen, energia- ja materiaalitehokkuuteen, tuotannon ohjaukseen sekä koneiden ja energiantuotannon ja palvelujen toimintaan.

Kokonaisuudessaan kone- ja energiateknologian kehityskärki on arvioinnin kannalta positiivinen. Kuten yllä olevasta taulukosta käy ilmi, digitalisaatiolla varmistetaan energia- ja materiaalitehokas automaatio, jota käytetään paljon kone- ja energiateknologian tuotannossa. Kehittyvät energiatehokkuudeltaan paremmat älykkäät sähköverkot säästävät luonnonvaroja ja vähentävät päästöjä. Tavoitteena on uuden teknologian avulla vähentää polttamiseen perustuvaa energiantuotantoa.

Kansalliset ilmastotavoitteet, EU:n ympäristödirektiivit sekä päästökauppa ja asiakkaiden odotukset ohjaavat energiatekniikan kehittämistä. Yritysten mukaan etulinjan kestävä T&K:n avulla yritys pärjää parhaiten tulevaisuudessa. Kilpailuetua saadaan koko toimitusketjun elinkaarimallin kehittämisellä. Tavoitteena on vähäpäästöisempi energia, energiatekniikka ja koneet sekä vähäpäästöisempi kiertotalous. Tähän tähtäävät niin lopputuotteiden tekijät kuin niille prosessilaitteita valmistavat teknologian tekijät.

Metsäteollisuus

Pohjois-Savo on vahva metsäteollisuuden maakunta. Alan kasvu edellyttää sahauksen kapasiteetin lisäystä sekä puulogistiikan ja alan robotiikan kehittämistä. Alan suurena logistisena haasteena on alemman tieverkon heikko kunto, sillä ympäri vuoden jatkuva puun saatavuus on turvattava. Alan kehittämisessä avainasemassa on asiakaslähtöinen palvelu sekä rakentaminen ja tuotannon kehittämisen projektiosaaminen. Osaamisen kehittäminen luo uusia tapoja hyödyntää maakunnan luonnonvaroja kestäväällä tavalla. Haasteena on ympäristöprosessien osajien varmistaminen maakunnassa, johon koulutusorganisaatioiden on yhdessä alueen yritysten kanssa tartuttava.

Kehittämisen kärkenä metsäteollisuus on arvioinnin näkökulmasta positiivinen Alan kasvattaminen aiheuttaa ympäristön kuormitusta, mutta puunkäyttö samalla vähentää uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöä. Arvioinnin näkökulmasta asiantuntijaryhmä kirjasi eniten vaikutuksia puunjalostuksen osalta ICT & digitaalisuus teeman alle. Puun kierrätyksen ja uusien käyttömuotojen löytäminen tukee mm. jätelain etusijajärjestystä. Lisäksi puunjalostuksen sivutuotteena saatavien maanparannuskuitujen käyttö lisää viljelymaan pieneliötoimintaa ja sitä kautta parantaa maaperän laatua sekä vähentää fosforin huuhtoutumista.

Metsäteollisuusalan voimakas kasvattaminen aiheuttaa myös negatiivisia kehitysnäkymiä. Lisääntyvät hakkuut vähentävät metsien hiilivarastoa ja riskinä on joillakin alueilla myös metsien monimuotoisuuden heikkeneminen sekä negatiiviset vaikutukset virkistyskäyttöön.

Elintarvikkeet

Alan päätavoitteena on vahvistaa pohjoissavolaista elintarvikevientiä sekä ruokakulttuuria ja pohjoissavolaisten ylpeyttä omasta ruokaketjustaan.

Maakunnan tuotanto (maito, marjat ja kala) antaa mahdollisuuksia niin terveyteen kuin herkutteluun tähtäävien tuotteiden kehittämiseen. Tuoteinnovoinnissa elintarvikkeiden tuotekehitystä ja viljelyn kehitystyötä tehdään asiakas- ja markkinalähtöisesti. Tavoitteena on rakentaa eri tuotteista ja tuotantoaloista hyviä käytäntöjä ja esimerkkejä globaalisti.

Eettisyys ja hiilijalanjäljen pienentäminen ovat nousseet keskeisiksi kilpailutekijöiksi elintarvikealalla ja nämä huomioidaan koko elintarvikeketjussa. Lisäksi jäljitettävyyys ja toiminnan läpinäkyvyys edellyttävät laadun kehittämistä, jossa hyödynnetään laajoja tilakohtaisia tietovarantoja. Pakkaustoiminnan kehittäminen on yksi alan avaintekijöistä. Älykkäitä pakkauksia hyödyntämällä valvotaan tuoreutta ja laatua, annetaan informaatiota tuotteista ja seurataan tuoteketjua. Tällaisilla toimilla osa jalostajista voi erottua markkinoilla, mistä voi olla hyötyä myös viennissä.

Hyvinvointitekniologia

Terveyden alalla suurinta kasvua odotetaan hyvinvointitekniologiasta. Maakunnassa on pitkään tehty lääketutkimusta, -kehitystä ja -valmistusta. Uusien innovaatioiden toteuttamisessa hyödynnetään ohjelmisto- ja informaatiotekniikkaa, data-analyysiä ja tekoälyä, virtuaalitodellisuutta ja lisättyä todellisuutta, mittaus- ja anturitekniikkaa, automaatiotekniikkaa, tietoverkkoja, logistiikkaa ja markkinointia.

Tuotantomenetelmien merkittävä muutos on lääkkeiden paikallisen valmistuksen ja muun lääkelogistiikan kehittäminen. Tässä tarvitaan samoja tekniikoita kuin innovoinnissa, lisäksi IoT:ta, robotisaatiota ja Lean-menetelmiä. Palveluiden ja lääkkeiden logistiikan kehittämisellä tehostetaan palveluja ja parannetaan laatua. Uutta kasvua ja yrittäjyyttä löytyy henkilökohtaisesta terveyden seurantatekniikasta ja seurantapalvelusta.

Maakunnassa on vahva terveysalan koulutus ja osaaminen. Koulutuksella ja työhyvinvointia lisäävillä toimenpiteillä on vaikutus maakunnan asukkaiden terveyteen. Pohjois-Savossa on mittausten mukaan korkea sairastavuusaste, joka on iso haaste maakunnan tulevaisuudessa. Ikääntyvälle väestölle suunnattu palvelukehittäminen, kuten etäpalvelut ja liikkuvat palvelut tukevat kotona asumista ja lisäävät hyvinvointia. Kaikkia palveluita ei kuitenkaan pystytä tarjoamaan etänä ja saavutettavuus maakunnan eri osissa on maakuntaohjelman näkökulmasta suuri haaste.

Matkailu

Pohjois-Savon matkailullisia vahvuuksia löytyy luonnosta. Luontomatkailu on kehittämisen painopiste. Se antaa mahdollisuuksia yritysten luontomatkailutuotteille mm. kalastuksessa, reitistöjen kehittämisessä, vesistömatkailussa, metsästyksessä, marjastuksessa, vaelluksessa jne. Myös tapahtumamatkailu on kehittämisessä vahvasti mukana ja tulee taas vahvistumaan koronapandemian jälkeen.

Matkailun aiheuttaa usein päästöjä liikkumisen kuluttamisen seurauksena. Päästöjen määrään voidaan kuitenkin vaikuttaa lähimatkailun lisäämisellä ja maakunnassa kestävä matkailun kriteerien käyttöönotolla.

Vesi

Pohjois-Savossa on monipuolinen, monitieteinen ja usean organisaation ja yrityksen muodostama vesiosaamisen keskittymä. Kuopion vesialan erityinen vahvuus on mineraalialan vesiosaaminen eli mineraalien louhinnan ja jalostuksen vesi- ja ympäristöriskien tutkimus sekä ymmärrys mineraalien liukenemisesta luonnonvesiin. Tuoteinnovoinnissa vesialalla keskitytään prosessien riskienhallintaan, teollisesti sovellettavien puhdistustekniikoiden kehittämiseen, ympäristöturvallisuuteen ja ihmiseen kohdistuviin terveysvaikutuksiin.

Arvioinnin näkökulmasta vesi kehittämisen kärkiteemana keräsi sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia ympäristönäkökulmasta. Positiivisia näkymiä tuo Pohjois-Savon vahva vesiosaaminen ja sen hyödyntäminen kaikilla aloilla siten, että pintavesien ja pohjavesien laatu pysyy hyvänä myös tulevaisuudessa. Vahva vesiosaaminen edesauttaa myös ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja siihen liittyvien teknologioiden käyttöönottoamisessa. Vesistöt ovat huomioitava laajasti kaavoituksessa, rakentamisessa, metsätaloudessa ja matkailussa.

Biojalostus

Biojalostuksen vaikutukset kohdistuvat selvimmin aluetalouteen ja ympäristöön. Biopohjaisten tuotteiden kehitys ja uusiutuvan energian käyttösuuden kasvu vähentävät kasvihuonepäästöjä. Karjanlannan prosessointi parantaa ravinteiden hyötykäyttöä ja vähentää vesistöpäästöjä. Resurssitehokkaat valinnat ja kokeilut mahdollistavat rakenteiden ja toimintamallien muutoksia, jotka säästävät luonnonvaroja, hillitsevät ilmastonmuutosta ja lisäävät hyvinvointia. Luonnonvarojen tehokas hyödyntäminen voi aiheuttaa haitallisia ekologisia vaikutuksia, mikäli vesistövaikutuksiin sekä luonnon monimuotoisuuteen ei kiinnitetä erityistä huomiota.

7. Ympäristön nykytilan todennäköinen kehitys, jos maakuntaohjelmaa ei toteuteta

Mikäli maakuntaohjelman mukaisia kehittämistoimenpiteitä ei tapahdu, jatkuu kehitys vallitsevien trendien mukaisesti. Yhden ohjelmakauden hankkeilla ei yleensä ole merkittävää vaikutusta maakunnan ympäristön tilan kehitykseen. Toisiaan seuraavien ohjelmakausien tavoitteiltaan samanlaiset hankkeet voivat kuitenkin vaikuttaa maakunnallisesti ympäristön tilan kehitykseen ja vaikutuksia voi ilmetä yhdelläkin ohjelmakaudella, jos painotetaan vaikutuksiltaan samansuuntaisia tutkimus-, tuotekehitys-, koulutus- ja rakentamishankkeita esimerkiksi bioenergian, jätteen ja lannan hyötykäytön edistämisessä. Liikenne- ja logistiikkahankkeita rahoitetaan pääosin valtion budjettivaroin.

8. Haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Ympäristönäkökulma otetaan huomioon kaikissa EU- ja kansallisissa hankerahoituspäätöksissä. Hankehakemuksiin sisältyy ympäristövaikutusten arviointi ja ympäristömyönteisyys on yksi hankevalintakriteeri. Kansallisen hankkeen hakemuksessa edellytetään arviota hankkeen ympäristövaikutuksista, joka sisältää arvion hankkeen tarvitsemista luvista, arvion hankkeen ympäristövaikutuksista sekä arvion ympäristöhaittojen estämismahdollisuuksista. EAKR-ohjelmahankkeiden hakemuksessa hakijan tulee esittää hankkeen ympäristövaikutukset yksityiskohtaisesti mm. ilmastomuutokseen, päästöihin, kulutukseen ja tuotantoon, luonnonolosuhteisiin ja yhdys- kuntiin, ihmisiin, liikenteeseen ja ympäristöalan tutkimiseen ja koulutukseen. Toimenpiteissä ja hankevalinnoissa suositetaan ympäristön kannalta myönteisiä toimia ja pyritään priorisoimaan vaikuttavimmat hankkeet.

ELY-keskuksen myöntämissä yritystuissa rahoitettavilta hankkeilta edellytetään, että niissä on huomioitu ympäristö- ja kaavoituslainsäädännön velvoitteet. Yksi vaihtoehtoinen kriteeri, joka puoltaa hankkeen rahoitusta, on energia- tai materiaalihakkuus. Positiiviset työllisyys- ja ympäristövaikutukset tuovat lisäarvoa arvioitaessa rahoituksen myöntämisedellytyksiä.

Maakuntaohjelmalla ei vaikuteta suoraan metsätalouteen, mutta alan koulutus- ja tuotekehitys- ja logistiikkahankkeilla voidaan välillisesti edistää alan kehitystä. Puun käytön lisääminen ja monipuolistaminen vaikuttaa merkittävästi metsäluontoon. Kielteisiä vaikutuksia lievennetään säädöksiä ja metsänhoidon suosituksia noudattamalla. Metsänhoito edistää puun kasvua, mikä parantaa hiilinielua.

Viranomaiset pyrkivät maakuntaohjelmaa sekä omia ohjelmia ja suunnitelmia toteuttavissa toimenpiteissään ehkäisemään ympäristölle aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Lupaviranomaiset ja kehittäjätahot ovat keskeisessä asemassa haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisyssä.

9. Arvioinnin epävarmuustekijät

Arviointi perustuu maakuntaohjelman kehittämisen kärkien ja toimintalinjojen kuvaukseen. Maakuntaohjelma on ympäristövaikutusten tunnistamisen kannalta yleisluonteinen. Maakuntaohjelmakaudella tuettavien hankkeiden ja yritystukien tulee vastata maakuntaohjelman, EU-ohjelmien ja kansallisen rahoituksen tavoitteita ja painotuksia, mutta niiden määrästä, erityispiirteistä ja vaikutusalueesta ei ole tietoa.

Selostuksessa siis arvioidaan maakuntaohjelman tavoitteiden mukaisten kehityssuuntien todennäköisiä vaikutuksia, joten arvioinnissa on epävarmuutta. Yksittäisten hankkeiden vaikutus on yleensä vähäinen ja ohjelman mahdolliset merkittävät vaikutukset syntyvät kumulatiivisesti tai välillisesti erilaisten vaikutusketjujen kautta todennäköisemmin useamman ohjelmakauden aikana.

10. Seuranta

Pohjois-Savon maakuntaohjelman 2022–2025 vaikutusten arvioinnin seuranta on jatkuvaa. Vaikutusten arvioinnin seuranta toteutuu valittujen kehittämisen kärkien ja niiden tarkempien alakohtien avulla koko ohjelman toteuttamisajan. Vaikutusten arviointia toteutetaan silloin, kun hankkeen tai sen rahoituspäätöksen valmistelija miettii hankkeiden sisältöjä ja niiden rahoittamista maakuntaohjelman mukaisesti. Tässä kohtaa otetaan aina huomioon hankkeen ympäristövaikutukset. Käsittelijän on pohdittava, onko hankkeen vaikutus myönteinen eli tavoiteltava vai kielteinen eli vältettävä.

Maakuntaohjelman toteuttamisen aikana suoritetaan myös SOVA-lain edellyttämää ympäristövaikutusten seurantaa. Maakuntaohjelman seurannassa käytetään hyväksi maakunnassa jo käytössä olevia ympäristöindikaattoreita. Ennen seuraavaa maakuntaohjelmakierrosta (4 vuotta) kootaan perustiedot maakunnan ympäristön tilasta sekä tehdään tarvittavat analyysit ja johtopäätökset