



Biotalousstrategian toimintasuunnitelma

Luonnos v4

6.3.2023

Biotalousstrategian visio 2035

Kestävästi kohti korkeampaa arvonlisää



Biotalousstrategian tavoitteet

- kiihdyttää biotalouden arvonlisän 3 %:n vuosikasvutaso 4 %:iin
- luoda kilpailukykyisiä ja innovatiivisia biotalouden ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin
- synnyttää sekä kotimaahan että kansainvälisille markkinoille uudistavaa liiketoimintaa, joka tuo hyvinvointia koko Suomelle
- lisätä materiaalien resurssiviisasta käyttöä ja kierrätystä sekä hyödyntää sivuvirtoja
- vähentää riippuvuutta uusiutumattomista – erityisesti fossiilisista - raaka-aineista
- varmistaa ekologista kestävyttä, sosiaalista oikeudenmukaisuutta sekä uusiutuvien luonnonvarojen uusiutumiskykyä ja vahvistaa biotalouden laajapohjaista osaamista
- vahvistaa ja uudistaa teknologiaperustaa
- luoda kestäviin ratkaisuihin perustuvaa taloudellista kasvua ja työpaikkoja



Strategiset painopisteet ja läpileikkaavat toimenpiteet

Korkeampaa arvonlisää biotaloudesta

- TKI-tiekartta
- Pilotoinnit ja demonstraatiot
- Alueiden toimeenpanosuunnitelmat
- Keinot huomioida ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja sen hillintä, sekä monimuotoisuus

Kilpailukykyinen toimintaympäristö

- Luvitusprosessien sujuvoittaminen
- Rahoitus ja rahoitusinstrumentit
- Rajat ylittävä yhteistyö

Vahva osaamis- ja teknologiaperusta

- Perus- ja soveltavan tutkimuksen lisääminen
- Kansalliset ja kansainväliset verkostot ja kumppanuudet
- Biotalous digiloikka
- Osaaminen ja alan kiinnostavuus

Bioresurssien ja muiden ekosysteemipalveluiden käytettävyys ja kestävyys

- Tilastoinnin ja digitaalisten alustojen kehittäminen
- Ekosysteemipalveluiden arvonlisän kasvu

Sektorikohtaiset toimenpiteet



Korkeampaa arvonalisää biotaloudesta

Toimenpide	Mitä tavoitellaan	Miten tavoitteeseen päästään	Vastuutahot
TKI-tiekartta	<ul style="list-style-type: none">• Uudet ratkaisut arvonalisän tuottamiseksi• Biotalousosaamisen vahvistaminen• Uusien teknologioiden, tuotteiden ja palveluiden synnyttäminen• Uuden sukupolven Biotalous 2.0• Resurssitehokkuuden parantaminen• Uuden vientivetoisen tuote- ja palveluliiketoiminnan synnyttäminen	<ul style="list-style-type: none">• Soveltava tutkimus ja tutkimusten sisältöjen uudistaminen• Kansainvälinen verkottuminen• EU-vaikuttaminen, Suomen non-paper biotalous 2.0• Kumppanuusmallit• Rahoittajien, toimijoiden ja yritysten yhteistyö• Kaupallistamisen ja skaalaamisen tuki	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: TEM, MMM, OKM, YM• Muut toimijat: Business Finland, Suomen Akatemia, tutkimuslaitokset, muut ministeriöt, alueet
Pilotoinnit ja demonstraatiot	<ul style="list-style-type: none">• Uudet investoinnit• Pilotointiympäristöt• EU-instrumenttien käyttö	<ul style="list-style-type: none">• Osana TKI-tiekarttaa• Osana Suomen kestävän kasvun ohjelmaa• Demo- ja pilottilaitosten rahoitus ja rahoitusinstrumenttien yhteensovitus	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutaho: TEM, MMM• Muut toimijat: Business Finland, Finnvera, VTT, Luke, Syke, Ilmastorahasto
Alueiden toimeenpanosuunnitelmat	<ul style="list-style-type: none">• Alueellisten klustereiden ja alustojen kehittäminen• Alueiden yhteistyön vahvistaminen• Alueen biotalousvahvuuksien tunnistaminen ja hyödyntäminen• Biotalousosaamisen skaalautuvuuden edistäminen	<ul style="list-style-type: none">• Osana TKI-tiekarttaa• Alueelliset toimeenpanosuunnitelmat• Osana alueellisia älykkään erikoistumisen strategioita ja maakuntaohjelmia• Linkitys strategian muihin toimenpiteisiin• Rahoitus?	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutaho: MMM, TEM• Muut toimijat: ELY-keskukset, alueet, Suomen Metsäkeskus
Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja hillintä, sekä monimuotoisuus	<ul style="list-style-type: none">• Tunnistetaan biotalouskeinot hillitä ilmastonmuutosta ja edistää sen vaikutuksiin sopeutumista sekä pysäyttää luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen	<ul style="list-style-type: none">• VN TEAS -selvitys• Osana Suomen kestävän kasvun ohjelmaa: metsätalouden hankkeet	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutaho: YM, MMM, TEM

Vahva osaamis- ja teknologiaperusta

Toimenpide	Mitä tavoitellaan	Miten tavoitteeseen päästään	Vastuutahot
Perus- ja soveltava tutkimus	<ul style="list-style-type: none">• Monitieteinen biotalouden tutkimus• Lippulaivahankkeet• Tutkimusten kaupallistaminen	<ul style="list-style-type: none">• TKI-tiekartta• Tutkimuksen ja elinkeinoelämän yhteistyö• Soveltavan tutkimuksen rahoitusinstrumentit	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: OKM, TEM, MMM• Muut toimijat: Business Finland, Suomen Akatemia, tutkimuslaitokset, korkeakoulut, alueet, yritykset
Osaamisen kehittäminen	<ul style="list-style-type: none">• Koulutuksen kehittäminen ja vetovoiman lisääminen eri koulutustasoilla• Jatkuva oppiminen• Osaaminen kilpailukyvyyn ylläpitäjänä• Biotalousalan kiinnostavuuden lisääminen	<ul style="list-style-type: none">• Opiskelusisältöjen kehittäminen• Yhteistyö oppilaitosten ja elinkeinoelämän välillä• Nuoriin kohdistuva viestintä biotalousalan mahdollisuuksista• Tekeminen?	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutaho: OKM, OPH, TEM, MMM• Muut toimijat: Oppilaitokset, alueet, yritykset, ennakointi-työryhmät
Verkostot ja kumppanuudet	<ul style="list-style-type: none">• Teknologioiden kehittäminen ja hyödyntäminen• Läpileikkaava verkostoituminen• Vienti- ja liiketoimintamahdollisuudet• Liiketoimintojen skaalautuvuus	<ul style="list-style-type: none">• Kokeiluinfrastruktuurin tuki Suomessa ja Euroopassa• Veturiyritykset ja ekosysteemirahoitukset• EU:n tutkimus- ja innovaatorahoitukset	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutaho: TEM, OKM, MMM• Muut toimijat: ELY:t, tutkimuslaitokset, yritykset, ammatilliset oppilaitokset, korkeakoulut
Digiloikka	<ul style="list-style-type: none">• Datat hyödyntäminen arvonlisän tuottamiseen• Bio- ja kiertotaloutta yhdistävät yhteistyöhankkeet• Yhteistyöverkostojen data-alustojen kehitys• Dataa hiilijalanjäljestä ja kestävyysnäkökohdista elintarvikkeisiin ja tuotteisiin• Kansallisiin ja EU-tason digiohjelmiin biotalouden tarpeet	<ul style="list-style-type: none">• Osana TKI-tiekarttaa ja strategian muita toimenpiteitä• Kiertotalouden kehittämisohjelmat• EU:n vihreän kehityksen ohjelma• Eurooppalainen alustayhteistyö	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: TEM, LVM, UM, MMM• Muut toimijat: Sitra, BF, VTT, tutkimuslaitokset, korkeakoulut, alueet, yritykset, Suomen Metsäkeskus

Kilpailukykyinen toimintaympäristö

Toimenpide	Mitä tavoitellaan	Miten tavoitteeseen päästään	Vastuutahot
Luvitusprosessien sujuvoittaminen	<ul style="list-style-type: none"> Vihreän siirtymän investointien toteutuminen Prosessien ennakoitavuus ja nopeuttaminen Viranomaisten ja hakijoiden yhteistyön paraneminen 	<ul style="list-style-type: none"> Lisäresurssit lupaviranomaisille Lupajärjestelmien selkeys Digitaalinen tieto Lupavollisten lukumäärän vähentäminen 	<ul style="list-style-type: none"> Vastuutaho: YM, TEM Muut toimijat: ELY:t, AVIt, bio- ja kiertotalouden osaamiskeskittymät
Julkiset rahoitusinstrumentit	<ul style="list-style-type: none"> Rahoitusinstrumenttien soveltuvuus biotalouteen Logistiikkaratkaisujen ja liikenneinfran panostukset tukemaan investointeja Sijoituspääoman hyödyntäminen 	<ul style="list-style-type: none"> Takaus- ja rahoitusinstrumenttien kehittäminen Pk-sektoreiden yritysneuvonta Viestintä kestävän rahoituksen ekosysteemeistä yksityisen pääoman ohjautumiseksi 	<ul style="list-style-type: none"> Vastuutahot: TEM, MMM, YM, LVM Muut toimijat: ELY:t, Business Finland, Finnvera, Tapio Oy, alueet, Ilmastorahasto, Tesi, Vaikuttavuusinvestoimisen osaamiskeskus
Rajat ylittävä yhteistyö	<ul style="list-style-type: none"> Yhteisymmärryspöytäkirjat Kahdenvälinen yhteistyö lähialueiden kanssa Biotalous toimijoiden osallistuminen EU:n ja lähialueiden biotalouden verkostoihin ja hankkeisiin 	<ul style="list-style-type: none"> EU-vaikuttaminen Ruotsi-yhteistyö Baltic-Nordic –yhteistyö, USA-yhteistyö 	<ul style="list-style-type: none"> Vastuutahot: TEM, MMM Muut toimijat: ELY:t, BF, alueet, AMK:t, korkeakoulut, tutkimuslaitokset



Bioresurssien ja muiden ekosysteemipalveluiden käytettävyys ja kestävyys

Toimenpide	Mitä tavoitellaan	Miten tavoitteeseen päästään	Vastuutahot
Tilastoinnin ja digitaalisten alustojen kehittäminen	<ul style="list-style-type: none">• Tieto biomassojen saatavuudesta, kysynnästä ja kilpailutilanteesta• Hiilikompensaation vaikutukset biomassojen kestäväälle tuotannolle, käytölle ja markkinoille• Yritysten alueellinen yhteistyö sivu- ja jätevirtoihin perustuvan liiketoimintaekosysteemin kehittämiseksi	<ul style="list-style-type: none">• Digitaaliset sivu- ja jätevirtojen markkinapaikat• Seurantamenetelmät biomassojen alkuperän ja kestävyys osoittamiseksi• Geenitekniikan uudet työkalut	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: MMM, TEM, YM, STM• Muut toimijat: Luke, MML, VTT, AMK, korkeakoulut
Ekosysteemi-palveluiden arvonlisän kasvattaminen	<ul style="list-style-type: none">• Liiketoiminnan ja yritysten kasvu• Teknologiakehitys• Entisten turvetuotantoalueiden liiketoimintamallien kehittäminen	<ul style="list-style-type: none">• Yritysneuvonta• Liiketoimintamallien kehittäminen• Säädös- ja politiikkaympäristön ennakoitavuuden parantaminen• VN-TEAS -selvitykset toiminnan kaupallistamisesta• Insenttiivit, esim. verotus	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutaho: MMM, VM, TEM,• Muut toimijat: neuvonantajajärjestöt, tutkimuslaitokset, yritykset, maanomistajat, Suomen metsäkeskus



Sektorikohtaiset toimenpiteet

Sektori	Mitä tavoitellaan	Miten tavoitteeseen päästään	Vastuutahot
Metsäsektori	<ul style="list-style-type: none">• Uudet teolliset ekosysteemit• Uudet tuotteet ja prosessit, puun uudet käyttöalueet• Resurssi- ja kustannustehokkuus• Puun ja muiden luonnonmateriaalien käyttö rakentamisessa• Rakennustuotteiden kehittäminen ja vienti	<ul style="list-style-type: none">• Sivuvirtojen käyttö• Teknologioiden ja digitalisaation kehittäminen• Puurakennusten vientiohjelma	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: TEM, MMM, YM• Muut toimijat: VTT, Business Finland, Luke, Syke, CLIC Innovation, yritykset, oppilaitokset, korkeakoulut, tutkimuslaitokset, Suomen metsäkeskus, yritykset, teollisuus
Elintarvikesektori	<ul style="list-style-type: none">• Maa- ja elintarviketalouden kehittäminen kuluttajälähtöisesti• Kasvipohjaisen raaka-ainetuotannon ja viljelytekniikoiden kehittäminen• Maatalouden sivuvirtojen hyödyntäminen• Geenivarojen parempi hyödyntäminen	<ul style="list-style-type: none">• Uudet tuotantoteknologiat ja -menetelmät• Digitalisaation ja datan hyödyntäminen• Geenitekniikat	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: MMM, TEM, STM, VNK• Muut toimijat: Luke, VTT, tutkimuslaitokset, oppilaitokset, korkeakoulut, yritykset
Energiasektori	<ul style="list-style-type: none">• Bioenergian raaka-aine- ja tuotantoarvoketjut• Kotimaisten bioenergiamassojen saatavuus ja riittävyys• Biokaasun arvoketjut• Sähköpolttoaineiden kehitys ja tuotanto	<ul style="list-style-type: none">• Tuki bioenergialle ja sähköpolttoaineelle• Pitkälle kehittyneet teknologiat• Vety ja hiilen talteenotto	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: TEM, MMM,• Muut toimijat: VTT, BF, tutkimuslaitokset, Tukes, Huoltovarmuuskeskus, oppilaitokset, korkeakoulut
Vesi ja vesibiomassa	<ul style="list-style-type: none">• Laadukas ja toimiva vesihuolto• Vesi-infran saneeraus ja modernisointi• Vesibiomassojen jalostusarvon moninkertaistaminen• Kotimaisen kalatalouden kestävä kasvu ja uudistuminen• Vesiviljelytekniikoiden kehittäminen	<ul style="list-style-type: none">• Kokeilut ja pilotoinnit, teolliset symbioosit• Teknologiset innovaatiot• Kehittämisen- ja investointituet	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: MMM, TEM, YM• Muut toimijat: Luke, VTT, Syke, tutkimus- ja oppi-laitokset, yritykset, kunnat

Sektorikohtaiset toimenpiteet

Sektori	Mitä tavoitellaan	Miten tavoitteeseen päästään	Vastuutahot
Biotalouden palvelut	<ul style="list-style-type: none">• Luonnontuotealan arvonlisän kasvattaminen• Luontomatkailun tuotteistaminen ja markkinointi• Digitalisaation ja teknologian hyödyntäminen	<ul style="list-style-type: none">• Uudet liiketoimintamallit ja arvoverkot• Yritysten toimintaedellytysten parantaminen• Rahoitus	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: MMM, TEM, YM• Muut toimijat: Luke, Metsähallitus, Ruralia-instituutti, Suomen metsäkeskus, Metsähallitus
Tekstiili- ja vaate-teollisuus	<ul style="list-style-type: none">• Tekstiilialan suljetun kierron ja tuotannon arvoketju• Suomi bio- ja jättepohjaisen tekstiilisektorin keskittymäksi• Tekstiiliteollisuuden raaka-ainepohjan kehittäminen• Uudet biopohjaiset väriaineet ja kemikaalit• Tekstiilien ympäristö- ja ilmastokestävyys	<ul style="list-style-type: none">• Tekstiilialan kehittämissuunnitelma• Digitalisaatio• Osana TKI-tiekarttaa	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: YM, TEM, MMM• Muut toimijat: VTT, Luke, Syke, STMJ, yritykset, korkeakoulut
Kemianteollisuus	<ul style="list-style-type: none">• Biopohjaiset ja sivuvirtoihin perustuvat raaka-aineet uusien tuotantolaitosinvestointien vauhdittamiseksi• Valmistusprosessien tarvitsemat erotus- ja puhdistusteknologiat• Bioteknologian uudet työkalut	<ul style="list-style-type: none">• Ekosysteemihankkeet biomassapohjaisten kemikaalien ja polttoaineiden kehittämiseksi	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: TEM, YM, MMM• Muut toimijat: yritykset, BF, VTT, korkeakoulut, Ilmastorahasto
Kysynnän vahvistaminen	<ul style="list-style-type: none">• Biopohjaisten tuotteiden ja palveluiden kiinnostavuus ja luotettavuus• Arvoketjujen varmuus• Kuluttajakokemukset	<ul style="list-style-type: none">• Alkuperäseuranta• Ympäristökestävyys• Geenitekniikka	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: TEM, MMM, YM• Muut toimijat: VTT, tutkimuslaitokset, Luke, Syke, yritykset, kuluttajat

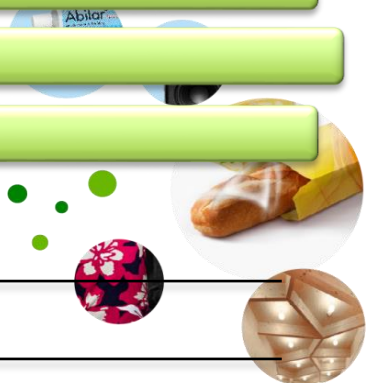
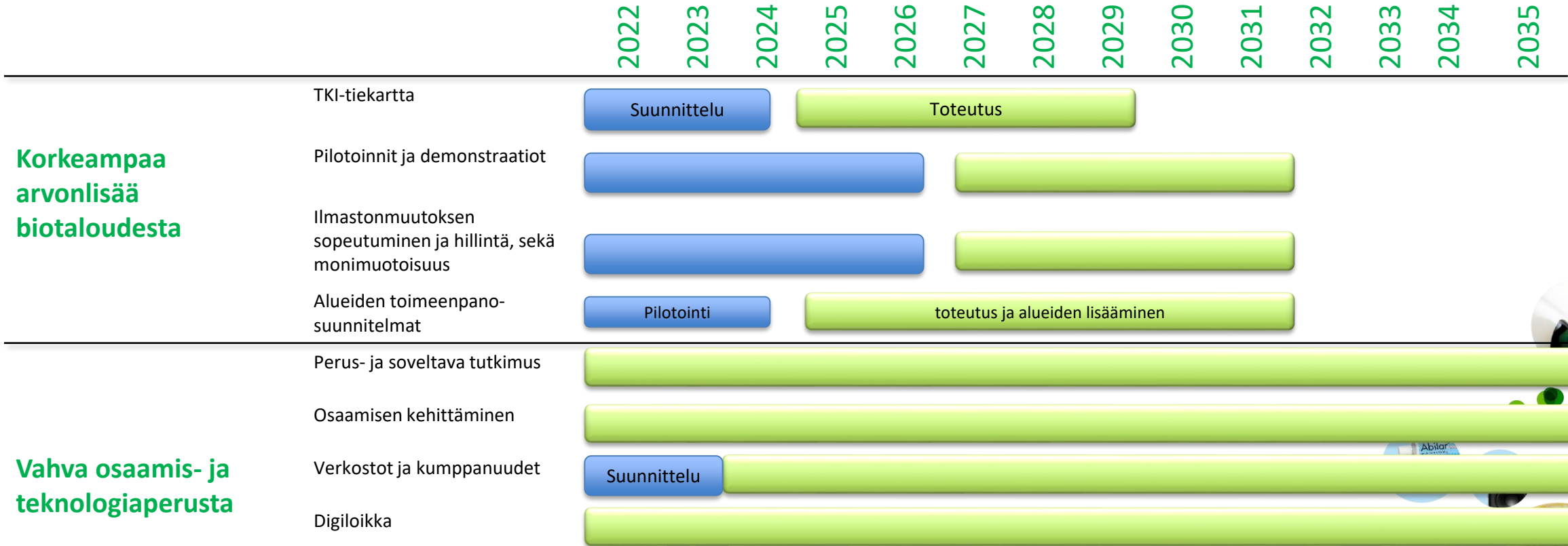


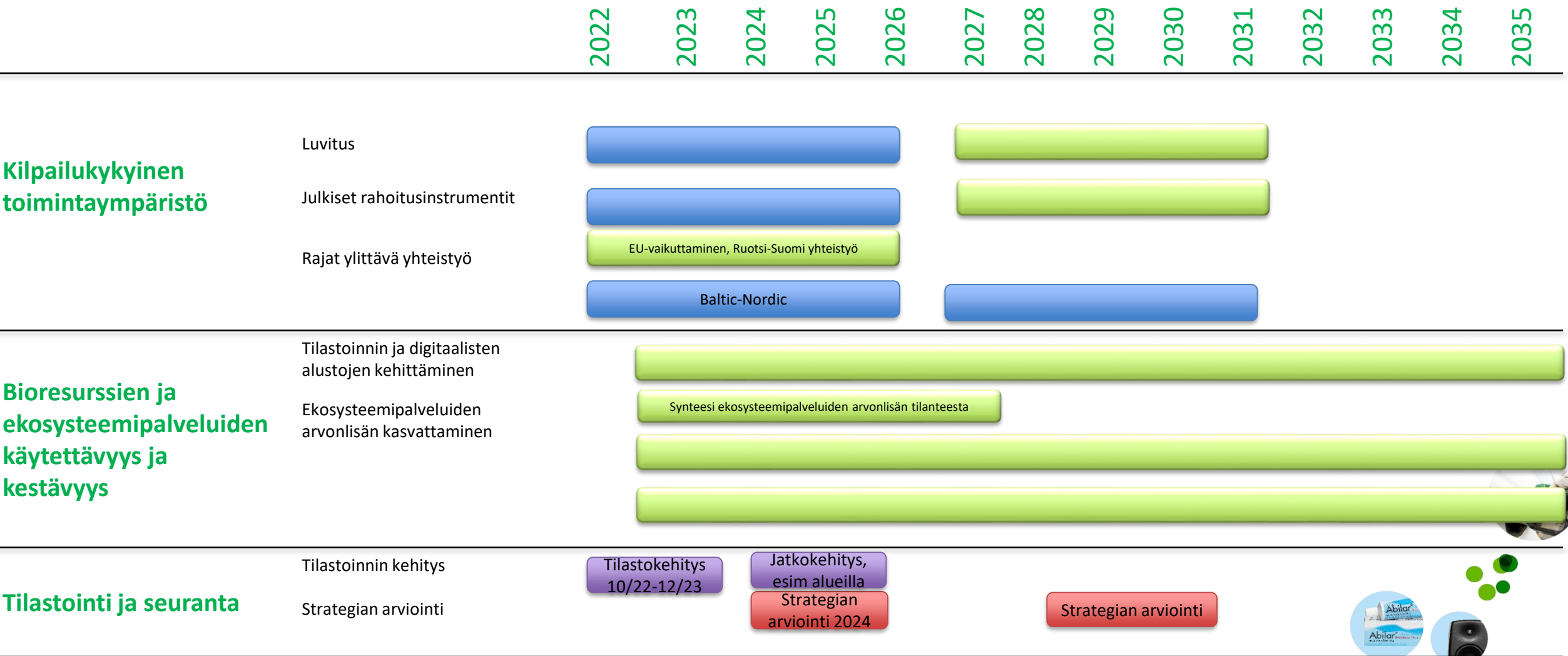
Tilastointi ja seuranta

Toimenpide	Mitä tavoitellaan	Miten tavoitteeseen päästään	Vastuutahot
Tilastoinnin jatko-kehittäminen	<ul style="list-style-type: none">• Biotalousmääritys• Nykyisten biotalouslaskelmien parantaminen• Jo tuotettavien muiden tietojen läpikäynti biotalouden seurannan näkökulmasta• Seurantatietojen saatavuus ja käytettävyys• Alueellisten biotaloustilastojen tarveselvitys	<ul style="list-style-type: none">• Tilastokeskuksen ja Luken selvitys• Jatkotyö esim. alueellisten tilastojen kehittämisessä	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutahot: TEM, MMM, YM• Muut toimijat: Tilastokeskus, Luke
Strategian arviointi	<ul style="list-style-type: none">• Strategian toimenpiteiden ja tavoitteiden arviointi	<ul style="list-style-type: none">• VN-TEAS -hanke	<ul style="list-style-type: none">• Vastuutaho: TEM, MMM, YM• Muut toimijat: tutkimuslaitokset



Aikataulu/ehdotus





Aikataulu/vaihtoehtoinen malli

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
KORKEAMPAA ARVONLISÄÄ BIOTALOUESTA											
TKI-tiekartta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Soveltava tutkimus ja tutkimusten sisältöjen uudistaminen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kansainvälinen verkottuminen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
EU-vaikuttaminen, Suomen non-paper biotalous 2.0											
Kumppanuusmallit											
Rahoittajien, toimijoiden ja yritysten yhteistyö											
Kaupallistamisen ja skaalaamisen tuki											
Pilotoinnit ja demonstraatiot											
Osana TKI-tiekarttaa											
Osana Suomen kestävä kasvun ohjelmaa											
Demo- ja pilottilaitosten rahoitus ja rahoitusinstrumenttien yhteensovitus											
Alueiden toimeenpanosuunnitelmat											
Alueiden toimeenpanosuunnitelmien ohjaus ja toteuttaminen											
Osana alueellisia älykkään erikoistumisen strategioita ja maakuntaohjelmia											
Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja hillintä, sekä monimuotoisuus											
VN TEAS -selvitys											
Perus- ja soveltava tutkimus											
Tutkimuksen ja elinkeinoelämän yhteistyö											
Soveltavan tutkimuksen rahoitusinstrumentit											





Kiitos!

(alle esiintyjän logo ja yhteystiedot)