



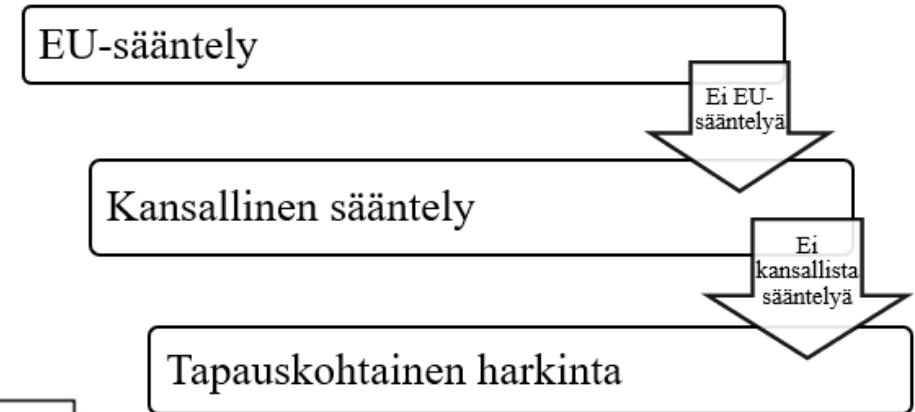
MUUTTUVAT EU SÄÄDÖKSET MÄDÄTTEEN KÄSITTELYSSÄ MAKSIMOIDEN RAVINTEIDEN HYÖDYNTÄMISEN

BIOKAASUTUOTANTO / MÄDÄTELÄHDE ON SÄÄNTELYN ALAISTA JÄTEHIERARKIAN MUKAISTA KIERTOTALOUTTA

- Toiminta on Suomessa ollut ympäristöluvitusta velvoittavaa toimintaa ja luvan myöntäjinä on ollut **TUKES**, **AVI** ympäristö- ja toiminnanaloittamisluvissa sekä **kunnat** biokaasulaitoksen rakennusluvissa.
- Pienempien laitosten kohdalla on edetty noudattamalla kunnallista toimintamallia
- Jätehierarkia tasot ->.
- Mädetteen käsittelytavoitteet



Waste hierarchy



Kaavio: Circular economy by EU jrc*
*https://ec.europa.eu/info/departments/joint-research-centre_fi

BIOKAASUN TUOTANTOLAITOKSIIN LIITTYVÄ AIEMPI MENETTELY JA LUVAT

- Suomessa **luvat perustuneet** maa-alueen kaavoituksesta ja ympäristövaikutusten arvioinnista aina kaasuun ja sen tuotanto-prosessiin, kapasiteettiin, varastointimääriin sekä alueen turvallisuuteen liittyvissä asioissa.
- Suurien biokaasulaitoksien **luvitukset jätedirektiivin** mukaan kaikkien muiden säädösten ohella huomioiden Ympäristönsuojelulaki YSL ja YSA
- Tapauskohtaisesti on vaadittu ympäristön-vaikutusarviointi (YVA)
- Vaarallisten kemikaalien usein laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin oma haettava oma lupa.
- **Onko kyseessä teollinen toiminta?**
- Vasta viimeisimmissä lupamenettelyissä on huomioitu **BAT päätelmiä.** (*WT Bref eli Waste treatment*)





BIOKAASULAITOSTEN NYKYTILANTEESTA TULEVAAN

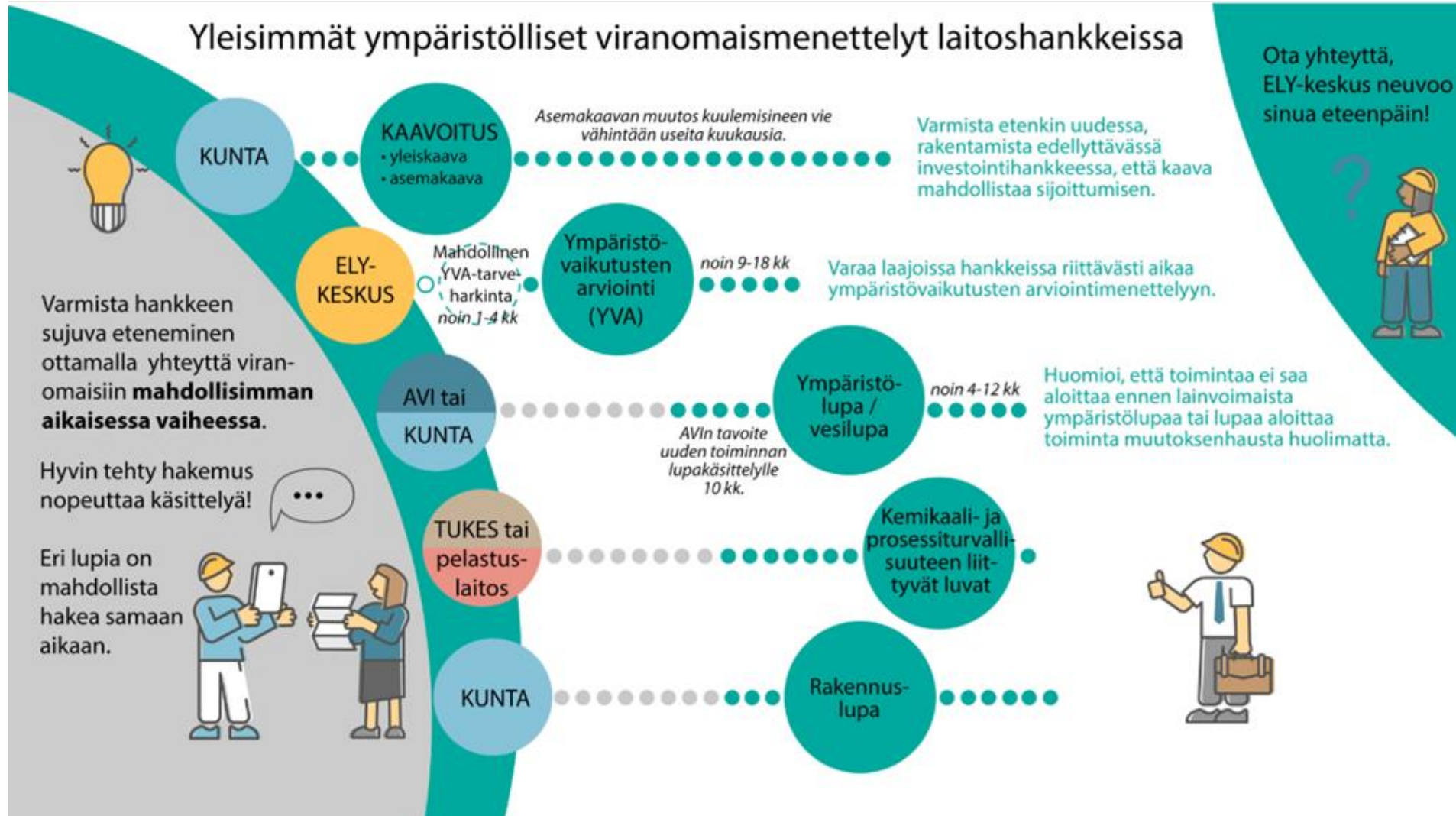
- Marraskuussa 2024 päivitettiin Suomen noudattamaa linjausta ja versio on ELY:n verkkopalvelussa

<https://www.ely-keskus.fi/web/uusiutuvan-energian-lupaneuvonta/biokaasun-tuotantolaitokset>

- Biokaasulaitos on ollut ja edelleenkin on lupien suhteen monimutkainen kokonaisuus, joka riippuu laitoksen kokonaiskonseptista sekä käytettävistä massoista (jäte-/biomassat).
- Sektorille on tulossa paljon uusia EU ylätasen säädöksiä joiden vaikuttavuutta mädätteen käsittelyyn voidaan vasta arvioida.
- Kansallinen toimeenpano aikatauluineen on vielä auki monelta osin ja tilanne tulee olemaan näin pitkään.



NYKYINEN KANSALLINEN SÄÄNTELY



TEOLLISUUDEN PÄÄSTÖJEN MERKITYS BIOKAASUSEKTORILLE ON SUURI



- Teollisuuden päästöihin pätee IN – OUT josta **ei toivottu** malli on ”garbage in – garbage out”
- Biokaasulaitosten toimintaa tullaan tarkastelemaan tulevaisuudessa kuten muitakin teollisuussektoreita teollisuuden päästädirektiivin (IED) perusteella eli tämä määrittää ylätasoa.
- Uuden IED 2.0 myötä kansallisella tasolla tehdään lupien ja säännösten uudelleentarkastelua.

Direktiivi 2010/75/EU ja sen eri kieliversiot <https://www.eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32024L1785>

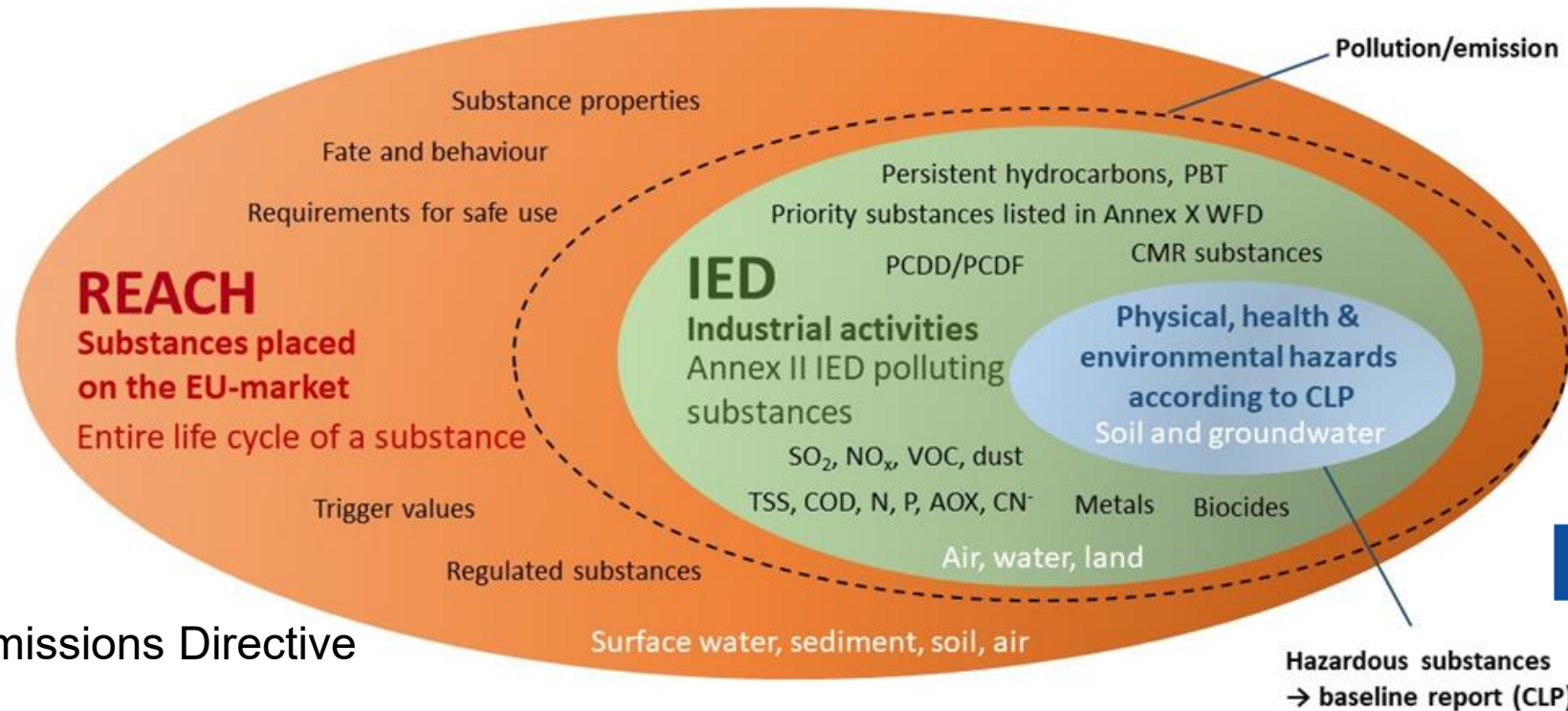
- Vaikutus on iso toteutettavaan teknologiaan, käsittelyjen taloudellisuuteen, yhteistyöhön loppukäyttäjän ja kaikkien muidenkin sidosryhmien kanssa sekä uutena vaatimus **EMAS järjestelmästä**.
- Laitosten taloudellinen käytettävyys vaikuttaa miten paljon uuteen puhdistusteknologiaan investoidaan ja edelleen mädätteen loppukäytön kaupallistamiseen.
- **Erikseen on vaatimus huomioida veden kierrätettävyys.**



TULEVAN RAAKA-AINEEN PUHDISTUSHAASTEET



- Biokaasulaitokseen tuleva mädäte voi sisältää hyötykäyttöä rajoittavia aineita.
- Loppukäytössä (maanparannus, kasvualusta, rejektivesi) on huomioitava puhtaustason tavoitteet
- Päivitetty UWWTD antaa yhdyskuntajätevesilaitokselle **mahdollisuuden rajoittaa vastaanotettavia vesiä** mikäli ne rajoittavat mahdollisuuksia hyödyntää jäteveden resursseja uudelleen.
- Kuvassa regulaatiot ja niiden vaikutus eri epäpuhtauksiin. Näillä kumulatiivinen vaikutus kierrätyksessä.
- Haitta-aineiden poistamiseen mädätteen käytettävyyden tasolle kunnallinen jätevesilaitos ei aina pysty.



LANNOITEVALMISTEIDEN VAATIMUKSET

Y-MAX hankkeessa optimoitiin lietteen käsittelyprosessia, jotta saavutetiin mahdollisimman suuri hyöty ravinteiden talteenotossa samalla minimoiden energiankulutus ja maksimoiden energiantuotanto



Lannoitevalmisteiden säädöspohja

Lannoitelaki 711/2022

- kumonnut lannoitevalmistelain 539/2006
 - MMMa 964/2023 asetus lannoitevalmisteista
 - MMMa 965/2023 asetus toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta
- lannoitevalmisteita pystyi saattamaan markkinoille 2024 loppuun asti

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2019/1009

Asetus (EY) N:o 1069/2009 (Sivutuoteasetus)

- Kompostointi- ja biokaasulaitosten sekä orgaanisten lannoitevalmisteiden ja maanparannusaineiden laitoshyväksyntävaatimus (art. 24)
- Orgaanisten lannoitteiden ja maanparannusaineiden markkinoille saattamista ja käyttöä koskevista vaatimukset (art. 32)
- Eläinperäisiä sivutuotteita sisältävien lannoitevalmisteiden varoaika (art. 11)

Asetus (EU) N:o 142/2011 (Toimeenpanoasetus)

- Kompostointi- ja biokaasulaitoksia koskevat vaatimukset (liite V)
- Käsiteltyä lantaa sekä orgaanisia lannoitteita ja maanparannusaineita koskevat vaatimukset (liite XI)

Sivutuotelaki 517/2015 (muutos 1118/2022)

- Kansalliset poikkeukset sivutuotteiden käsittelyssä biokaasu- ja kompostointilaitoksissa (19 –21 §)

MMM:n asetus eläimistä saatavista sivutuotteista 783/2015 (muutos 1142/2022)

- Sallittu munankuorien peltolevitys siipikarjatiloiilla tai maatilojen yhteydessä toimivissa munapakkaamoissa (3a §)

<https://www.ruokavirasto.fi/kasvit/lannoitevalmisteet/lannoitelan-toiminta/lainsaadanto/>

DIREKTIIVI 2010/75/EU TEOLLISUUDEN PÄÄSTÖISTÄ VOIMASSA 2024 eli IED 2.0



- Päivityksen myötä otetaan käyttöön sääntöjä, joilla pyritään ehkäisemään teollisuuden ja karjankasvatuksen päästöistä (EU) aiheutuvia **ilman, veden ja maaperän saasteita**, mukaan lukien typpioksidi, ammoniakki, elohopea, metaani ja hiilidioksidi.
- Sillä pyritään myös ehkäisemään jätteen syntymistä, parantamaan resurssi-, vesi- ja energiatehokkuutta ja edistämään kiertotaloutta ja hiilestä irtautumista = **GREEN DEAL**
- **Yhdyskuntajätevesidirektiivi 91/271/ETY** artikla 20 **Lietteen hallinta jätehierarkian mukaan**, Jätevesilaitokselle johdettava vesi oltava puhdistuskelpoista **SAASTUTTAJA MAKSAA TULEE NYT VOIMAAN.**
- Uudistuksen myötä jäsenvaltioiden päätäntävalta vähenee merkittävästi nykyisestä.

DIREKTIIVIT MUUTTUVAT OHJAAVUUDESTA LAAJASTI VELVOITTAVIKSI

MÄDÄTE JA REGULAATIOT ja UUDET TEKNOLOGIAT

- Sektorikohtaiset BREF asiakirjat (33 kpl) sisältävät numeeriset päästörajat, BAT, AEPL vaatimukset jne
- Uudet regulaatiot koskevat EU sisämarkkinaa ja on jäsenvaltioita velvoittava siirtymäaikoinen!
- Suomi on hyväksynyt BREF asiakirjojen sektorikohtaiset **alenevat teollisuuden päästörajat** ja ne tullaan viemään BAT päätelmiin. (mitenkä käy teollisuusjätevesisopimusten?)
- Vuoden alussa on tullut voimaan uusi yhdyskuntajätevesidirektiivi (**UWWTD**) saatetaan Suomessa osaksi kansallista lainsäädäntöä 31.7.2027 mennessä.
- Ei toivottuja uusia aineryhmiä ovat tietyt lääkkeet, haitalliset kemikaalit PFAS yhdisteet, mikromuovit,
- Direktiivi tiukentaa oleellisesti ympäristöpäästöjen puhdistustasoja -> oletuksenani on velvoite laitoksen vähäistenkin rejektivesien erillispuhdistukselle.

TULEVAISUUDEN BIOKAASUNTUOTANTO ON TEOLLISTA TOIMINTAA



- Kun jv-laitoksen mädätteeseen tuodaan ulkopulista materiaalia käsittelyyn ja myydään lopputuotetta, kyseessä on **teollinen toiminta**.
- Tilakohtaiset toimijat eivät tällaista nykynäkemyksen mukaan täytä.
- Biokaasulaitoksien anaerobinen orgaanisten materiaalien käsittely on ammattimaista teollisuuslaitoskäsittelyä ja tarvitsee aina ympäristöluvan.
- Teollista toimintaa säätelee EU-tasolla teollisuuden päästödirektiivi 2010/75/EY (IED). Nykyinen maakohtainen sääntely perustuu vielä vanhaan direktiiviin. Direktiivistä on hyväksytty uudistettu versio ja parhaillaan on menossa ylimenoaika sen kansallista täytäntöönpanoa varten.
- Biokaasulaitokset kuuluvat jätteidenkäsittelyyn ja laitokohtainen säädöstarkastelu tehdään jätteenkäsittelyn BREF-asiakirjan mukaan

JÄTEVESILIETTEEN HYÖDYNTÄMISEN TULEVAISUUS UUDESSA SÄÄDÖSYMPÄRISTÖSSÄ



- Määtysraaka-aineiden kokonaisvaltainen hyödyntäminen vaatii aiempaa huolellisemman suunnittelun
- Selvitettävä lannoitustuotteiden alueellisesta kysynnästä maataloudessa (elintarviketeollisuuden kanta)
- Laitoksen vaikutus ympäristöön => the *Eco-Management and Audit Scheme*
- Sisään tulevan mädätteen laadun tunteminen ja sen tasalaatuisuudella on mahdollista maksimoida ravinteiden hyödyntäminen.
- Uusien innovatiivisten teknologien hyödyntäminen kuten Y-MAX hankkeessa.

Hyödyllisiä linkkejä lainsäädäntöön:

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32024L1785>

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

KIITOS!

Yhteystiedot:

jaakko.kapanen@fwf.fi

040 7313434