



CWPharma

Interreg
Baltic Sea Region



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



CWPharma WP5

Hankkeen alustavat suositukset lääkeainepäästöjen vähentämiseksi

Noora Perkola

CWPharman kansallinen sidosryhmätilaisuus
29.10.2020



Taustaa

- Suositukset ovat alustavia
- Suositukset eivät ole tärkeysjärjestyksessä
- Suositukset koskevat koko Itämeren aluetta



Suosituksen jaottelu

- Lääkejätteen keräyksen ja hävittämisen parantaminen
- Lääketeollisuuden päästöjen hallinta
- Jäteveden puhdistuksen tehostaminen
- Tiedon ja tietoisuuden lisääminen



Lääkejätteen keräyksen ja hävittämisen parantaminen 1/3

- Kansalaisten pitää voida **palauttaa** käyttämättä jääneet lääkkeet (ml. eläinlääkkeet) keräyspisteeseen maksutta
 - keräyspisteet lähellä ja lajitteluohjeet selkeitä



Lääkejätteen keräyksen ja hävittämisen parantaminen 2/3

- Käyttämättömien lääkkeiden keräyksen ja hävittämisen tehostaminen tiedottamalla ympäristövaikutuksista ja oikeasta lajittelusta/keräyksestä
 - Kansalaiset
 - Lääkärit
 - Eläinlääkärit
 - Apteekkihenkilökunta
 - Eläintilalliset



Lääkejätteen keräyksen ja hävittämisen parantaminen 3/3

- **Sairaaloiden ja muiden hoitolaitosten** tulee huolehtia laitoksissa muodostuvan lääkejätteen keräyksestä ja toimittamisesta vaarallisen jätteen käsittelyyn
- Kun lääkejätteen määrä on suuri, **eläintilojen** tulee toimittaa ne keräykseen tai hävitettäväksi
 - Termit “kohtuullinen” ja “kohtuuton” määrä tulee määritellä tarkemmin
- Lääkejäte **suositellaan hävitettäväksi polttamalla** korkeassa lämpötilassa (1 100–1 300 °C), ellei pystytä osoittamaan, että matalampi polttolämpötila riittää hajottamaan lääkeaineet haitattomiksi yhdisteiksi



Lääketeollisuuden päästöjen hallinta 1/2

- Lääketehtaiden lääkeainepäästöjä tulee **valvoa** sekä ympäristölupien että teollisuusjätevesisopimusten avulla
 - Laitoksen tulee ensin saada viranomaisten ja vesilaitoksen hyväksyntä teollisuus-jv:n johtamiselle kunnalliseen viemäriin.
 - Ympäristölupa parempi väline päästöjen hallintaan ja BAT:n toimeenpanoon kuin TJV-sopimus



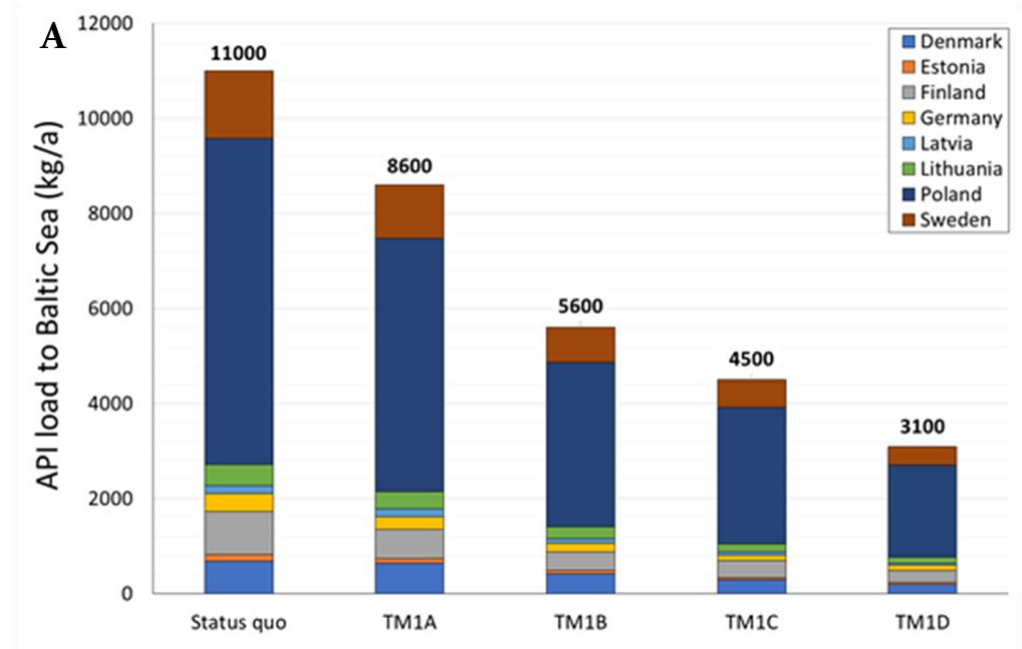
Lääketeollisuuden päästöjen hallinta 2/2

- Ympäristölupien tulee edellyttää lääketehaita arvioimaan **lääkeainepäästönsä ja niiden vaikutukset** kunnalliseen puhdistamoon ja edelleen vesistöön
 - Päästöt tulee arvioida laskennallisesti tai mittaamalla tai niiden yhdistelmällä **niille lääkeaineille, joita laitoksella käsitellään.**
- Lääketeollisuuden jätevesien lääkeainepitoisuuksille sekä toksisuudelle tulee asettaa **raja-arvoja**
 - Niille lääkeaineille, joita laitoksella käsitellään
 - Biotestaus: erityisesti aktiivilietteen nitrifikaation inhibitiotesti



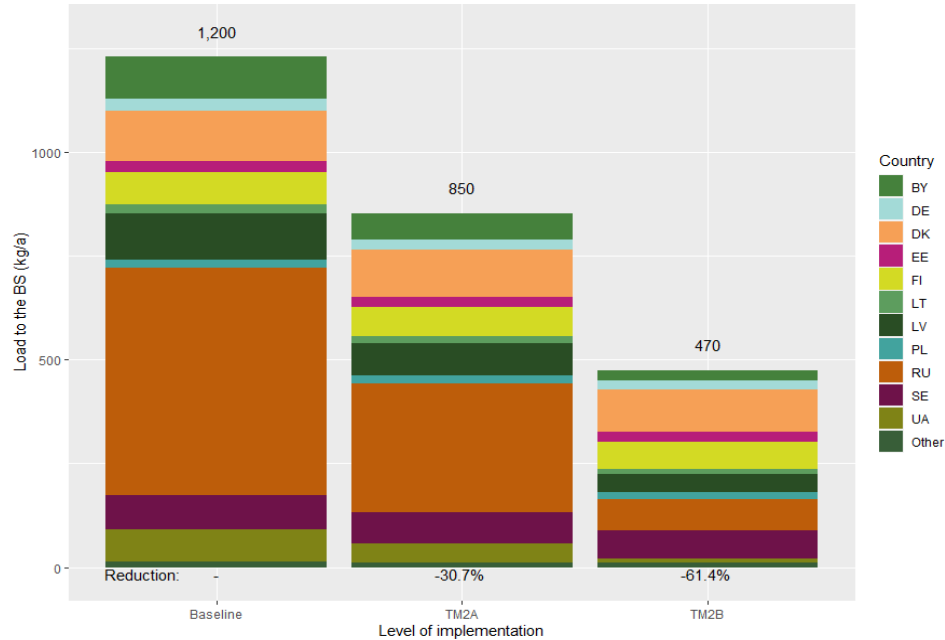
Jäteveden puhdistuksen tehostaminen 1/6

- Jäteveden nykyistä **tehokkaampi puhdistaminen** pienentäisi ympäristön kannalta ongelmallisten lääkeaineiden päästöjä (esimerkkinä diklofenaakki)



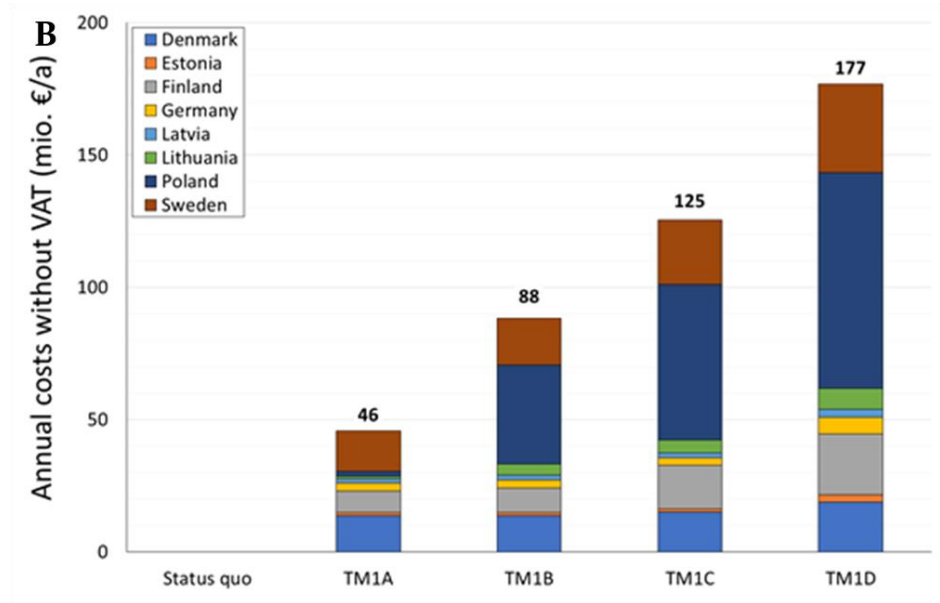
Jäteveden puhdistuksen tehostaminen 2/6

- Myös nykyistä useamman talouden saaminen **tavanomaisen jätevedenpuhdistuksen piiriin** vähentäisi tiettyjen lääkeaineiden päästöjä (esimerkkinä ibuprofeeni)



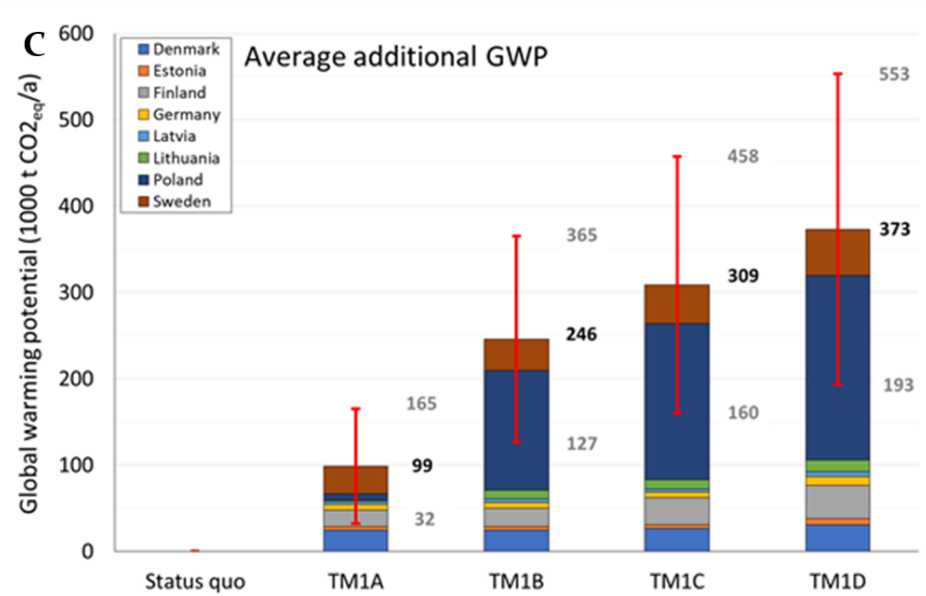
Jäteveden puhdistuksen tehostaminen 3/6

- Jäteveden puhdistuksen tehostamisen **kustannukset** riippuvat laitoksen koosta ja sijainnista – kustannus-hyötysuhde pitää määrittää tapauskohtaisesti



Jäteveden puhdistuksen tehostaminen 4/6

- Jäteveden lisäpuhdistuksen hiilijalanjälki pitää määrittää maa- tai aluekohtaisesti - riippuu mm. energiantuotantotavasta



Jäteveden puhdistuksen tehostaminen 5/6

- Jäteveden lisäpuhdistuksen **soveltuvuus** pitää määrittää kohdekohtaisesti pienen mittakaavan laboratoriotesteillä
- **Otsonointi** vaatii biologisen jälkipuhdistuksen, jonka tehoa suositellaan seurattavaksi **toksisuustesteillä**
- Kansallisia **yhteistyö- ja asiantuntijaryhmiä** suositellaan, jotta otsonointi ja/tai aktiivihiilipuhdistus voidaan ottaa helpommin ja tehokkaammin käyttöön



Jäteveden puhdistuksen tehostaminen 6/6

- Koska jäteveden puhdistuksen tehostamisen vaikutus riippuu lääkeaineesta, **CWPharma suosittelee eri päästövähennyskeinojen yhdistämistä**



Tiedon ja tietoisuuden lisääminen 1/2

- Lääkeaineiden **käyttömäärien**, m.l. eläinlääkkeet, pitäisi olla julkisesti saatavilla
- **Eläinlääkkeiden** käytöstä ja pitoisuuksista ympäristössä tarvitaan lisää tietoa



Tiedon ja tietoisuuden lisääminen 2/2

- Lääkeaineiden **määritysmenetelmiä** pitää edelleen parantaa ja laajentaa paitsi kattamaan useampia lääkeaineita, myös niiden metaboliitteja
- Riskiyhdisteiksi tunnistettujen lääkeaineiden pitoisuuksia ympäristössä tulisi **seurata**
- Ympäristöriskinarviointia varten tarvitaan enemmän ja kattavampaa tietoa lääkeaineiden, niiden metaboliittien ja seosten **toksisuudesta eliöille**



