

# COHIBA

CONTROL OF HAZARDOUS SUBSTANCES  
IN THE BALTIC SEA REGION



PART FINANCED BY THE EUROPEAN UNION  
(EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND)



**Baltic Sea Region**  
Programme 2007-2013

# Projekti lühiülevaade, meie meetodid ja esialgsed tulemused

Arno Põllumäe, Tiina Paalme, Anne Talvari

The logo for COHIBA features the word in a bold, sans-serif font. The letters 'C', 'O', 'H', 'I', and 'B' are in a light blue color, while 'A' is in a darker teal. A white silhouette of a fish is integrated into the 'O'.

**COHIBA**



PART FINANCED BY THE EUROPEAN UNION  
(EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND)



**Baltic Sea Region**  
Programme 2007-2013

# COHIBA eesmärgid

- 11 valitud ohtliku aine peamiste allikate leidmine
  - Case study igas Läänemere riigis
  - Tööstus- ja munitsipaalreoveepuhastite-, prügil- ja sadevete kontroll
- Hinnata ohtlike ainete hulka, mis merre jõuab
- Analüüsida ainete vektoreid alates tootmisest kuni mereni

# COHIBA eesmärgid

- Hinnata ainete mõju merekeskonnale
- Välja töötada vahendid heitvete toksilisuse hindamiseks
  - Aluseks Whole Effluent Assessment lähenemine
- Aretada efektiivseid juhtimismeetmeid ainete keskkonda sattumise vähendamiseks
- Panustada HELCOM Baltic Sea Action Plani juurutamisse rahvuslikult tasemel

# 11 ühendit:

1. Dioxins (PCDD), furans (PCDF) and dioxin-like PCBs

2. Tributyltin compounds (TBT), triphenyltin compounds (TPhT)

3. Pentabromodiphenyl ether (pentaBDE), octabromodiphenyl ether (octaBDE), decabromodiphenyl (decaBDE)

4. Perfluorooctane sulfonate (PFOS), Perfluorooctanoic acid (PFOA)

5. Hexabromocyclodecane (HBCDD)

6. Nonylphenols (NP), nonylphenol ethoxylates (NPE)

7. Octylphenols (OP), octylphenol ethoxylates (OPE)

8. Short-chain chlorinated paraffins (SCCP), medium-chain chlorinated paraffins (MCCP)

9. Endosulfan

10. Mercury

11. Cadmium

# 6 WP-d

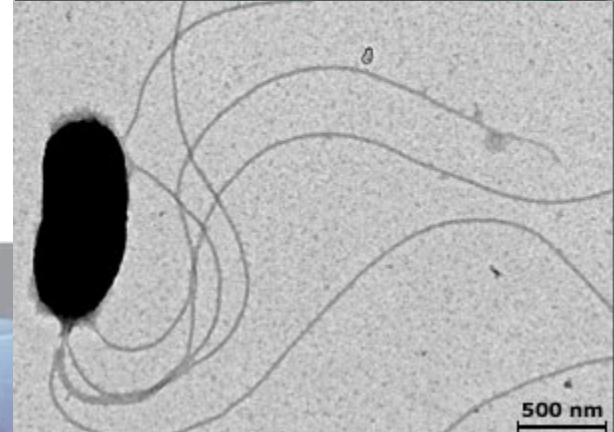
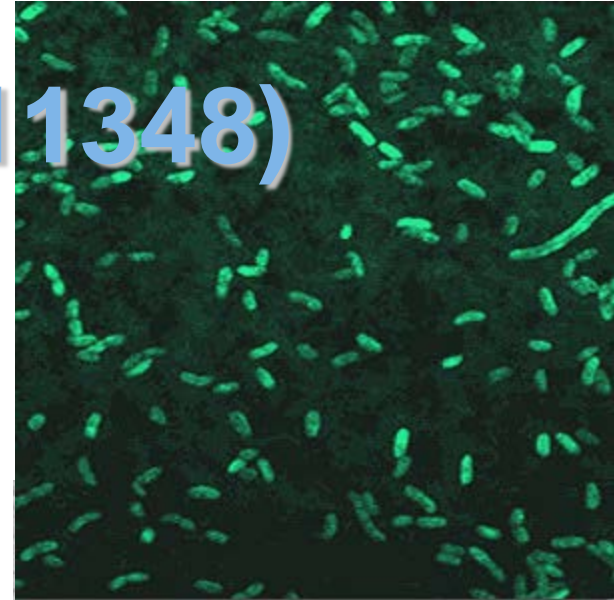
- 1. Management and administration** (lead by Finnish Environment Institute)
- 2. Communication and Information** (lead by HELCOM Secretariat)
- 3. Innovative approaches to chemical controls of hazardous substances** (lead by Finnish Environment Institute)
- 4. Identification of sources and estimation of inputs/impacts on the Baltic Sea** (lead by IVL Swedish Environmental Research Institute)
- 5. Cost effective management options to reduce discharges, emissions and losses of hazardous substances** (lead by Federal Environment Agency of Germany)
- 6. Capacity building and knowledge transfer** (lead by Baltic Environmental Forum)

# WP3 Toxtestid

- Luminestenssbakterite test – *Vibrio fischeri* (SYKE)
- Vesikirpude test - *Daphnia magna*
- Vetikatest - *Selenastrum capricornutum*

# Vibrio fischeri test (ISO 11348)

- Kõige lihtsam test: Helendavat bakterit inkubeeritakse testitavas vees. 5, 15 ja 30 minuti möödudes mõõdetakse kui palju on helendumine vähenenud
- Luminomeeter kallis (5000 - 9000€)
- Projektipartner teeb (60€/proov)



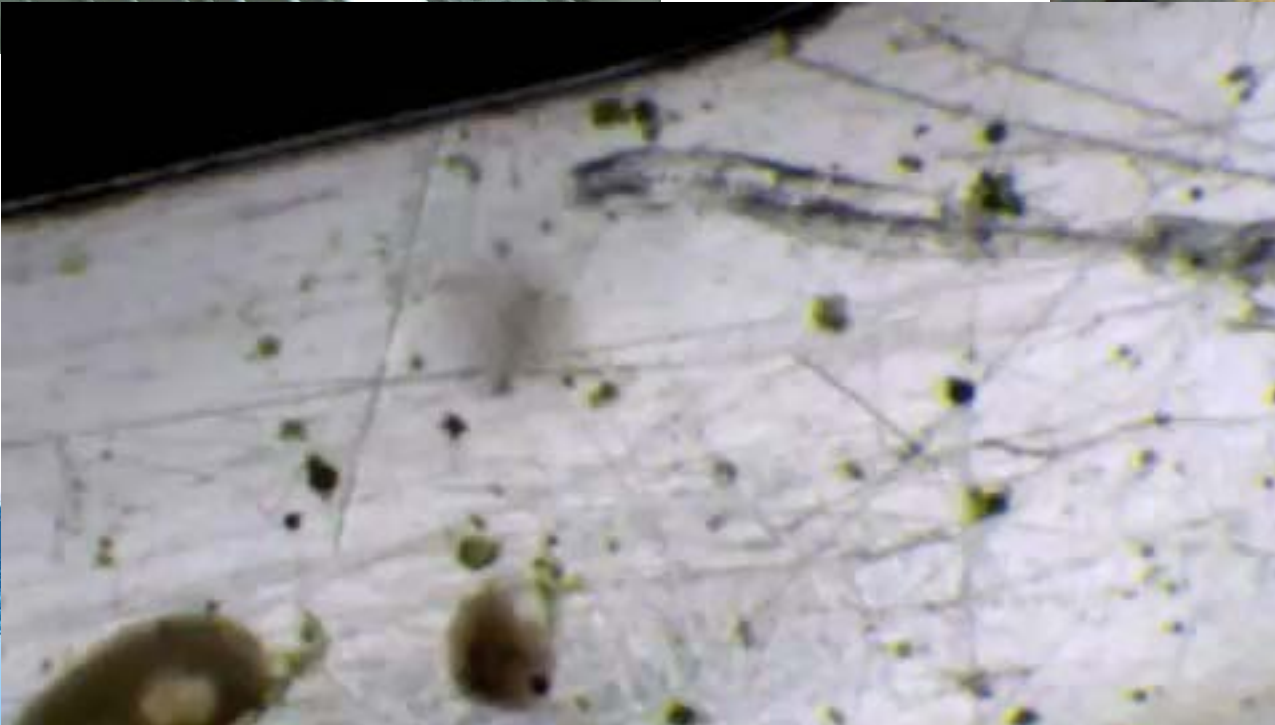
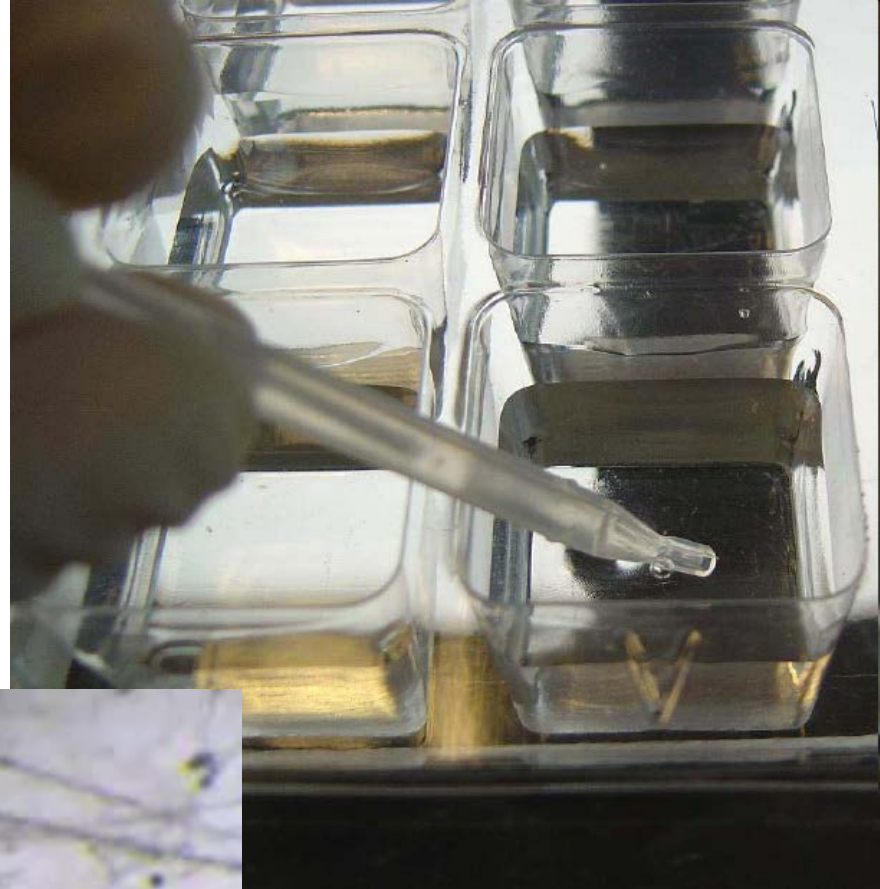
# Selenastrum capricornutum (ISO8692)

- Vetikat inkubeeritakse testitava vee erinevates kontsentratsioonides, toksilises vees kasvukiirus väiksem
- Mõõdetakse spektrofotomeetriga 24h, 48h ja 72h tagant
- Probleemiks võib olla biogeenide suur sisaldus heitvees või vee väga tume värv
- Testkiti hind 114€/proov



# Daphnia magna (ISO6341)

- Vesikirpe inkubeeritakse testitava vee erinevatel kontsentratsioonidel
- 24h ja 48h möödumisel loetakse üle mitu % loomadest elus
- Testkiti hind 50€/proov



# Tulemused

		Bacteria	Daphnia	Selenastrum
		max inh% in test conc 80%	%	%(nt*>100)
Keila	May-09	nt	nt	nt*
Keila	Jul-09	nt	nt	nt
Keila	Sep-09	nt	nt	nt*
Keila	Nov-09	nt	nt	nt
Loksa	May-09	nt	nt	nt
Loksa	Jul-09	1.50	nt	nt
Loksa	Sep-09	nt	nt	nt*
Loksa	Nov-09	nt	nt	nt
Kohtla-Järve	May-09	nt	nt	nt
Kohtla-Järve	Jul-09	5.00	nt	100.00
Kohtla-Järve	Sep-09	14.30	nt	55.30
Kohtla-Järve	Nov-09	nt	nt	nt
Narva	May-09	nt	nt	nt*
Narva	Jul-09	nt	nt	nt
Narva	Sep-09	nt	nt	nt
Narva	Nov-09	nt	nt	69.63
Väätsa	Sep-09	46.13	49.05	22.56

# Kokkuvõte

- Ringtestide esialgsed tulemused saabusid teisipäeval
- Keemilistest analüüsides seni tehtud väga vähe proove
- Testide järgi tõsiselt toksiline seni ainult Väätsa prügila vesi

# Põhimõtteliselt saaksime olemasoleva aparatuuriga hakkama veel järgmiste testidega:

- Tetrahymena thermophila (ripsloom), krooniline, 35€
- Brachionus (keriloom), akuutne ka merevees, 35€
- Brachionus, lühike krooniline, 85€
- Phaeodactylum tricornutum, merevesi, 110€

Vähilaadsed (lisaks vesikirpudele)

- Thamnocephalus platyurus, akuutne, 35€
- Thamnocephalus kiirtest, 5€
- Artemia, merevees, 25€
- Heterocypris incongruens, krooniline, sediment contact test, 70€

**Tänu!**



**COHIBA**