



**Interreg**  
North Sea Region  
**SOILCOM**  
European Regional Development Fund



# *Have/park workshop*

*Den 9. september 2021  
Genanvend Biomasse*

# Agenda

**Interreg**  
North Sea Region  
**SOILCOM**  
European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

**1. Hvem er vi**

**2. Hortiadvice**

**3. Klintholm I/S**

**4. Soilcom**

- **Hvad er Soilcom**
- **Hvad er det gartnerne efterspørger**
- **Kompostfremstilling**



# Præsentation

**Julie Schou Christiansen**

**Interreg**  
North Sea Region  
**SOILCOM**  
European Regional Development Fund



## **Uddannelse og stilling**

- Konsulent hos HortiAdvice
- Hortonom

## **HortiAdvice**

- Planteskoler (produktion af planter)
- Grønsagsproduktion
- Frugt- og bæravl
- Væksthus (potteplanter og grønsager)



# Præsentation

**Martin Johansen**

**Interreg**  
North Sea Region  
SOILCOM  
European Regional Development Fund



## **Uddannelse og stilling**

- Direktør ved Klintholm I/S
- Kemiingeniør fra Syddansk universitet
- En række efteruddannelser inden for miljø

## **Arbejdsområder**

- Miljølovgivning
- Projektledelse
- Kompostering
- Affaldsvejledning



SYDDANSK UNIVERSITET

 **Klintholm I/S**



## *Hvad handler Soilcom om ?*

### **Sustainable soils by quality compost with defined properties (SOILCOM)**

- 1) Designe og producere skræddersyede komposter baseret på organisk affald, både som gårdkompostering og hos kompostfirma i større skala
- 2) Teste og definere kvalitetsstandarder for komposter til specifik brug i stedet for generelt applikationer
- 3) Øget bevidsthed, produktion og anvendelse af kompost
- 4) Udarbejdelse af retningslinjer for at tilpasse og forbedre certificering og regulering af kvalitetskompost i Nordsøregionen.

## Hvad er vigtigt for **gartneri**

Produktion indenfor gartneri ikke at sammenligne med landbrug

I dag kun friland gartneri

Ikke potte-kulturer

## Hvad er vigtigt for **gartneri**

### Ukrudt

- Planteafstand
- Konkurrence
- Håndlugning

### Patogener

- Fusarium\*
- Phytophthora spp.\*
- Pythium
- Rhizoctonia\*
- Sclerotinia\*
- Verticilium

**Kartoffelcystenematode (PCN)** Globodera  
Karantæneskadegørere. Regler for at undgå  
spredning.  
Kartofler og planteskoler.

## Hvad er vigtigt for **gartneri**

### Patogener, ukrudt og kartoffelcystenematode

- Temperatur, varighed og fugtighed i samspil.

*Fusarium oxysporum* (Fusarium-verwelkingsziekte, vele waardplanten, schimmel). Bollen (1989) rapporteerde afdoding bij composteringscondities die behoorlijk heftig waren (steeds 3-4 wk met temperaturen in verschillende composthopen variërend: 56-67 C, 53-65 C, 58-70 C en 47-65

*Globodera*\* (Aardappelcysteeltje). Bij grondstomen zeer gevoelig (3 min 50-60 C) (van Loenen, 2003). Verder alleen onderzocht in twee studies met bench-scale compostering, waarbij doding aangetroffen werd bij 7 d 50-55 C (maar mildere condities werden niet getest) (Steinmüller, 2012) en 0,1% overleving gevonden werd bij 8 d 50 C (Bøen, 2006), die opmerkte dat bij hoge temperaturen overlevende cysten veroorzaakt zouden kunnen worden door dry pockets.

- Vending for at sikre ilt.

## Hvad er vigtigt for **gartneri**

Ung kompost/ ikke afmodnet  
Kan indeholde fytotoksiske stoffer

Fytotoksiske stoffer vises ved  
spiretest.

Uønskede og skadelige  
indholdsstoffer i et dyrkningsmedie



## Hvad er vigtigt for **gartneri**

Anbefaling for kompost til gartneri (friland/mark)

Baggrund videnskabelige studier, Soilcom partnere.

- Mindst 55 grader i mindst 2 sammenhængende uger ELLER mindst 65 grader i mindst 1 uge sammenhængende.
- Vandindhold
- Vendinger inderst/yderst
- Modning

Logbog

=> Anbefaling sendes ud.

## Hvad er vigtigt for gartneri Perspektiverne

Planteskole i Sverige arbejdet med kompost gennem flere år + kompostte

- Fungicid forbrug reduceres med 90%

## Hvad er vigtigt for gartneri Perspektiverne

### Lige efter endt kompostering

| ANALYSRESULTAT                        | Uppmått nivå          | Önskad nivå           |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>BAKTERIER</b>                      |                       |                       |
| Totalt antal /g                       | 886 666 667           |                       |
| µg bakterier/g                        | 1 773                 | >4000                 |
| Diversitet                            | God/Good              | Mycket god            |
| <b>AKTINOBAKTERIER</b>                |                       |                       |
| µg aktinobakterier/g                  | 0                     | <10                   |
| cm aktinobakterier /g                 | 0                     |                       |
| <b>GODA SVAMPAR</b>                   |                       |                       |
| µg god svamp /g                       | 35                    | >300                  |
| Genomsnitt hyfdiameter µm             | 3,7                   | > 2,5                 |
| Diversitet                            | Acceptabel/Acceptable | Mycket god            |
| <b>SKADLIGA SVAMPAR</b>               |                       |                       |
| µg skadlig svamp /g                   | 0                     | <5                    |
| <b>SVAMP-BAKTERIE KVOT (BIOMASSA)</b> |                       |                       |
| Uppnådd nivå                          | 0,02                  | Varierar med växtslag |
| <b>PROTOZOER</b>                      |                       |                       |
| Flagellater totalt antal/g            | 0                     | >50 000               |
| Amöbor totalt antal/g                 | 0                     |                       |
| Ciliater totalt antal/g               | 0                     | <40 000               |
| Vorticella totalt antal/g             | 0                     | 0                     |
| Rotifer totalt antal/g                | 0                     | 0                     |
| Diversitet                            | Dålig/Bad             | Mycket god            |
| <b>NEMATODER</b>                      |                       |                       |
| Bakterieätare, totalt antal/g         | 0                     |                       |
| Svampätare, totalt antal/g            | 0                     |                       |
| Predatorer, totalt antal/g            | 0                     |                       |
| Rotätande, totalt antal/g             | 0                     | 0                     |
| Totalt antal nematoder/g              | 0                     | Totalt > 100          |
| Diversitet                            | Dålig/Bad             | God                   |

### Modnet 1 måned

ost ge

| ANALYSRESULTAT                        | Uppmått nivå          | Önskad nivå           |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>BAKTERIER</b>                      |                       |                       |
| Totalt antal /g                       | 713 333 333           |                       |
| µg bakterier/g                        | 1 427                 | >4000                 |
| Diversitet                            | Mycket god/Very good  | Mycket god            |
| <b>AKTINOBAKTERIER</b>                |                       |                       |
| µg aktinobakterier/g                  | 0                     | <10                   |
| cm aktinobakterier /g                 | 0                     |                       |
| <b>GODA SVAMPAR</b>                   |                       |                       |
| µg god svamp /g                       | 6                     | >300                  |
| Genomsnitt hyfdiameter µm             | 1,5                   | > 2,5                 |
| Diversitet                            | Acceptabel/Acceptable | Mycket god            |
| <b>SKADLIGA SVAMPAR</b>               |                       |                       |
| µg skadlig svamp /g                   | 0                     | <5                    |
| <b>SVAMP-BAKTERIE KVOT (BIOMASSA)</b> |                       |                       |
| Uppnådd nivå                          | 0,00                  | Varierar med växtslag |
| <b>PROTOZOER</b>                      |                       |                       |
| Flagellater totalt antal/g            | 20 382                | >50 000               |
| Amöbor totalt antal/g                 | 30 573                |                       |
| Ciliater totalt antal/g               | 0                     | <40 000               |
| Vorticella totalt antal/g             | 0                     | 0                     |
| Rotifer totalt antal/g                | 0                     | 0                     |
| Diversitet                            | Acceptabel/Acceptable | Mycket god            |
| <b>NEMATODER</b>                      |                       |                       |
| Bakterieätare, totalt antal/g         | 0                     |                       |
| Svampätare, totalt antal/g            | 0                     |                       |
| Predatorer, totalt antal/g            | 0                     |                       |
| Rotätande, totalt antal/g             | 0                     | 0                     |
| Totalt antal nematoder/g              | 0                     | Totalt > 100          |
| Diversitet                            | Dålig/Bad             | God                   |

## Hvad er vigtigt for gartneri Perspektiverne

Frilandsgrønsager 12.000 ha

- Hård ved jorden - jordforbedring
- Økologi

Planteskole friland 1.680 ha

- Hård ved jorden - jordforbedring
- Sælger jorden...

Frugt og bær 5.100 ha

- Jordforbedring
- Genplantning

Soilcom



 Klintholm

reg  ON

## Kompost f

### I dag

- Modtage
- Neddelin
- Kompost
- Sortering



ilsættes vand)  
overvågning)

## ***Spørgsmål???***



***Tak for jeres opmærksomhed***