

"Conservation Agriculture"

Gårdstånga Nygård

2013-11-28

Av Josef Appell



Conservation Agriculture

- Minimal jordbearbetning
- Växtföljd
- Biologisk jordbearbetning
- Marktäckning





CTF

- 9/36 m system
- Spårvidd 2,5 m
- 3 st Trimble RTK
- 16 % trafikerad yta
- Sockerbetor utanför

Växtföljd 1

1. Sockerbetor (10000 kg/ha)
 2. Vårkorn (6800 kg/ha)
 3. Höstraps (4100 kg/ha)
 4. Höstkorn/Rågvete (8700 kg/ha)
- Oljerättika

Växtföljd 2

1. Rågvete med insådd
2. Rödsvingel (1200 kg/ha)
3. Rödsvingel
4. Höstraps

- CTF och Direktsådd passar bra ihop
- Direktsådd med både pinne och disc = strip tillage
- Färre maskiner
- Traktorer 3 st 0,8 hk/ha







Minimal bearbetning

Bearbetar endast 10% av maskinens arbetsbredd





Why Zero-Tillage?

		Conventional Tillage (Plough)	Min-Till	Zero-Till
Soil cover	%	1	30	70
Organic matter content	%	2,0	2,6	4,5
Aggregate stability	%	30,1	43,1	48,7
Infiltration	%	49,4	70,0	92,4
Drainage	l	21,2	12,2	3,2
Soil loss	g	318	138	25,7

Quelle: Schmidt et al. 2001

CT intensive =
cultivation in autumn,
Seedbed preparation
in spring

CT extensive = only,
Seedbed preparation
in spring



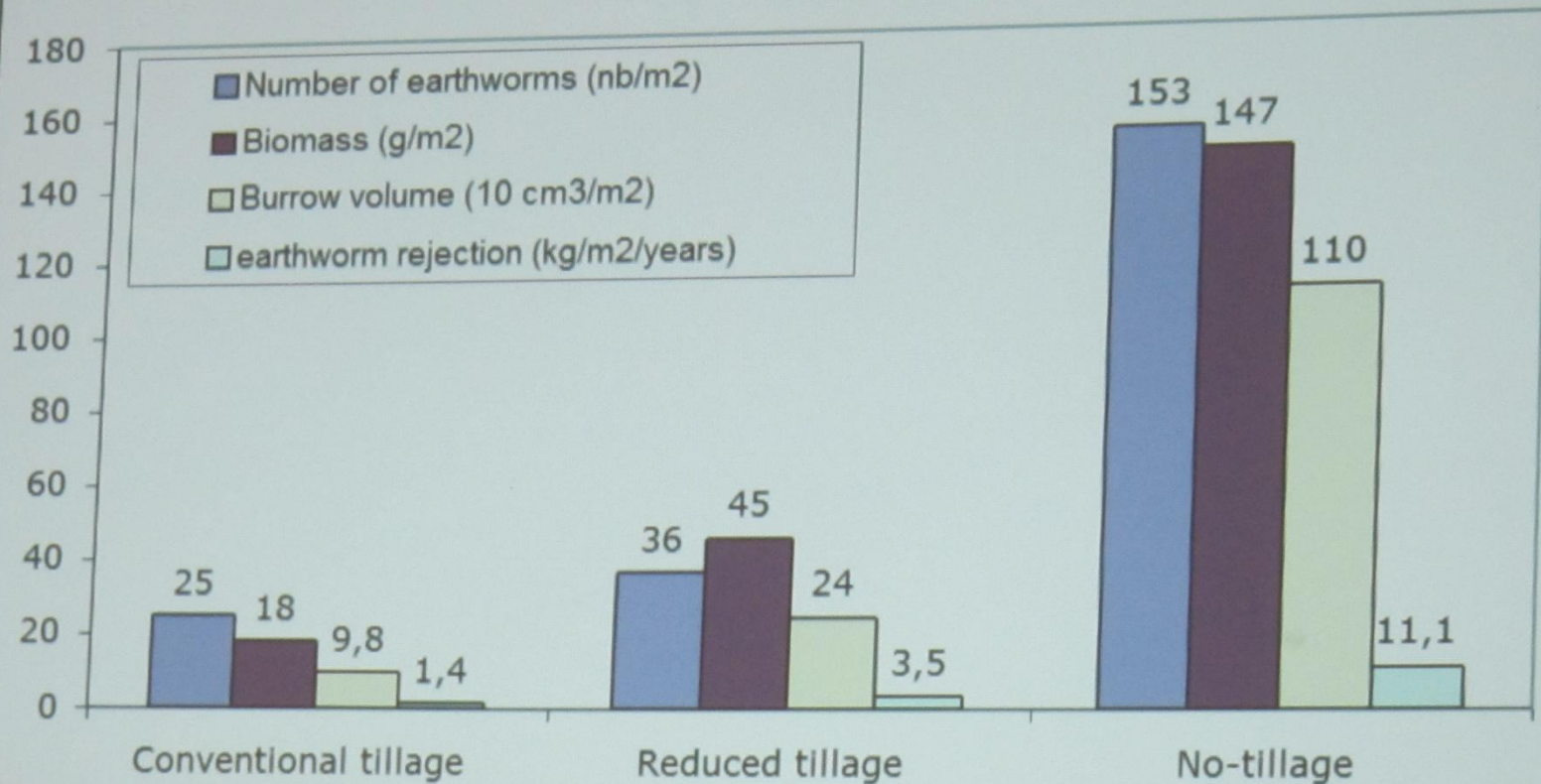


Arbeta med naturen

BIOLOGICAL ACTIVITY

Please note: A worm cut in half is DEAD.

Link between soil tillage methods, earthworms populations and activity



Link between soil tillage methods, earthworm populations and their activity (Terbrügge F.)

Varför CTF och Direktsådd?

Svar: Levande jord=ökad bördighet!

- Mask i massor = biologisk jordbearbetning
- Förbättrar jordstrukturen
- Frigör låsta näringsämnen
- Förbättrar rotsystem och näringsupptag
- 250 maskar / m²



”Intensiv bearbetning ödelägger det biologiska och ekologiska sammanhanget i marken”, Don Reicosky



Före bearbetning



Efter en bearbetning



Efter två bearbetningar



Tröskning och följevagn

- Dieselförbrukning:
- Tröska 13L/ha
- Följevagn 5 L/ha



Halm från ca 100 ha ersätter 60 m³ eldningsolja
3 kg halm = 1 l olja



Halmharvning:

- Hög avverkning i 20-25 km/h
- Bearbetar 1-2 cm över hela markytan
- Snigelbekämpning
- Fördelar halmen
- Lockar spillsäd och ogräsfrön att gro
- Dieselförbrukning : 2L/ha



CTF kompromiss

- Halmharvning i 45 graders riktning



Efter halmharven



Djupluckring av 9 m spåren:

- 25 cm djupt
- 3 av 4 spår bearbetas, sprutspåren lämnas
- Dieselförbrukning 1 L/ha



Direktsådd:

- Mellan de gamla såraderna
- Vinterskydd
- Halmfri jord
- Dieselförbrukning 5 L/ha







Erfarenheter

- CA – stora miljöfördelar – hållbart lantbruk??
- Positiv spiral – ökad bördighet
- Ökad biologisk mångfald
- Lägre ogrästryck
- Lägre manganbrist
- Tidsförbrukning ca 15 min/ha
- Dieselförbrukning totalt ca 40 L/ha
- Färre antal maskiner o personal
- Lägre kostnader /ha -2000 kr





Biological tillage by soil fauna has to replace "iron tillage"!

– Rolf Derpsch



Relaxed Tillage



Don't be afraid to take a big step.

You can't cross a chasm in two
small jumps.

– David Lloyd George, Prime Minister (1863-
1945)