Bodemkwaliteit op zandgrond

Kan NKG op zandgrond en wat levert het op?

Demonstratie grondbewerking, 27 augustus 2013, Janjo de Haan



WAGENINGEN UR
For quality of life

Waarom niet meer ploegen: de bodem

- Meer organische stof in de bodem
- Meer bodemleven/bodemweerbaarheid
- Betere waterhuishouding
- Betere beworteling
- Beperken water/wind erosiegevoeligheid
- Betere draagkracht bodem



WAGENINGEN UR
For quality of life

Waarom niet meer ploegen: de teler



- Kostenbesparing
  - Brandstof
  - Arbeid
  - Machinekosten
- Capaciteit (meer werk in korte tijd)
- Grotere efficiëntie mineralen
- Minder gewasbeschermingsmiddelen
- Minder beregenen
- Hogere opbrengst

Waarom niet meer ploegen: het milieu

- Minder broeikasgasemissies (CO_2, N_2O, CH_4)
- Extra koolstofopslag in de bodem
    - tot 0,2 ton per ha per jaar C
- Minder erosie
- Minder af- en uitspoeling van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater
- Grotere bodembiodiversiteit



Waarom wel ploegen

- Onkruid en gewasresten onderwerken
- Fijnzadige teelten
- Opploegen vochtige/droge grond om te zaaien

- Gewoonte, ervaring en traditie



WAGENINGEN UR
For quality of life

Belangrijke aandachtspunten NKG

- Volhouden
  - Tussendoor ploegen verstoort opgebouwd effect
- Verandering naar nieuw evenwicht kost tijd
  - Kan eerste jaren zelfs opbrengst kosten
    - Evenwicht in bodemprocessen
    - Opnieuw leren telen
- Zet een aantal geleerde lessen opzij



WAGENINGEN UR
For quality of life

Minder intensieve grondbewerking

Afnemende intensiteit van bewerking



Ploegen

Kerend



Spitten

half kerend



Woelen/cultivator

niet kerend



Strip-tillage

bewerking in strookjes

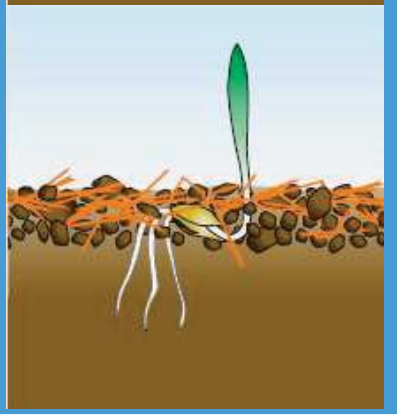


No-tillage

direct zaai







Uitvoering Niet-kerende grondbewerking

Standaard

- ploegen met vorenpakker en ondergronders

NKG

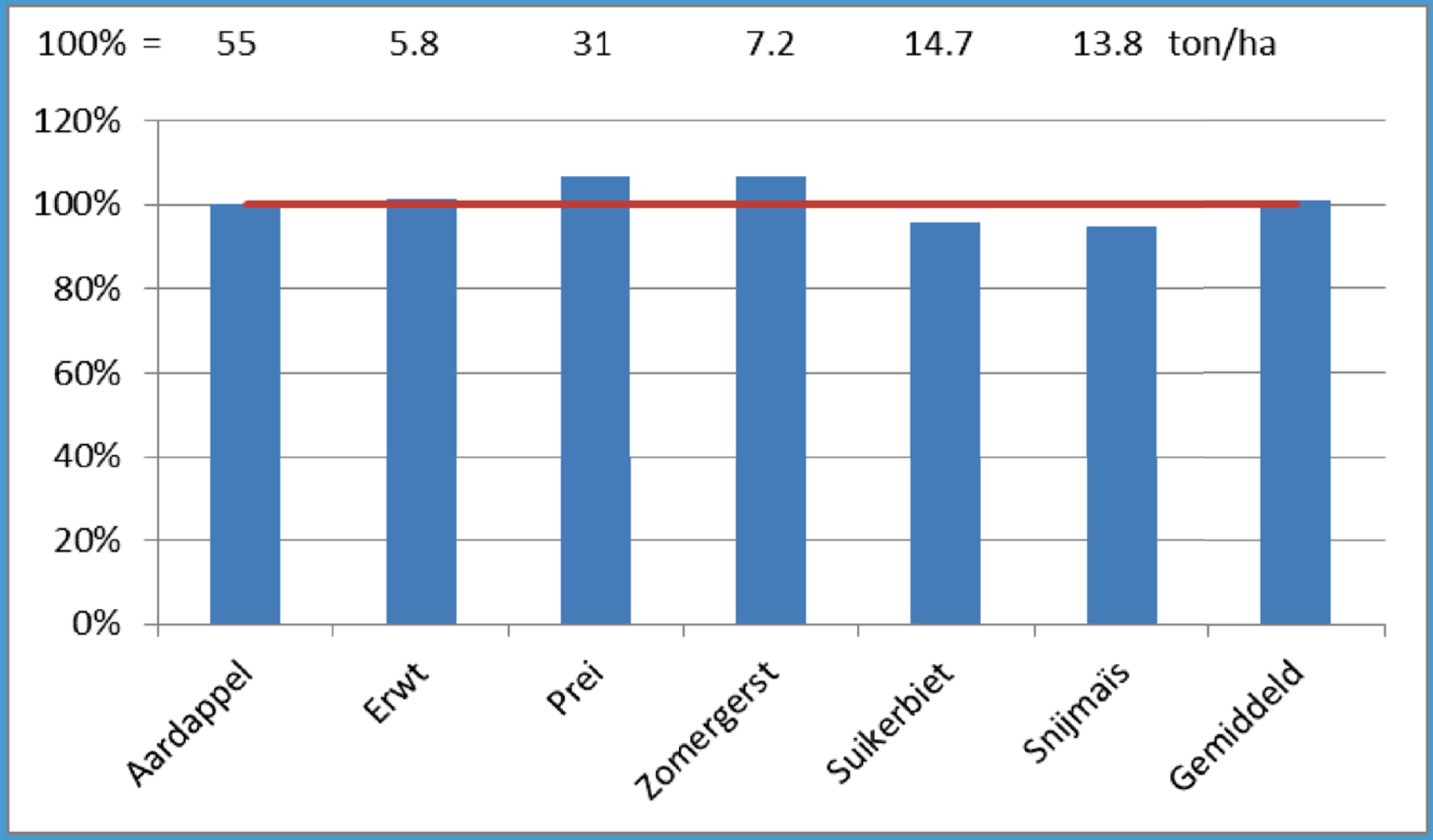
- Zo nodig doodspuiten groenbemester/opslag
- Vervangen ploegen door woelbewerking (ca. 25 cm)
- Evt. nog extra mengwoelen voor vlak zaaibed
- Overige bewerkingen gelijk aan ploegen





WAGENINGEN UR
For quality of life

Relatieve opbrengst NKG/Ploegen ’11-’12



WAGENINGEN UR
For quality of life

Hoe ziet het er uit?

NKG

Ploegen

2011









2012

NKG en ploegen: inwerken gewasresten

Prei gangbaar



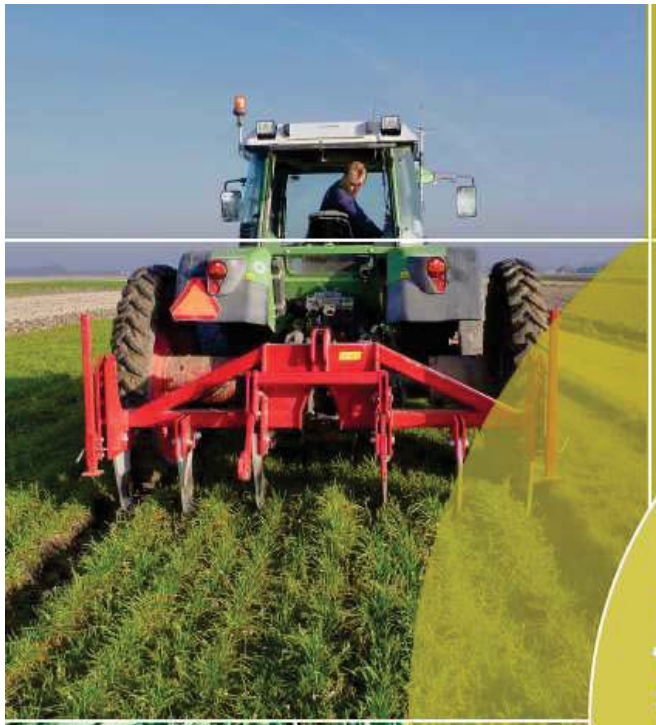
Gras-klaver BIO

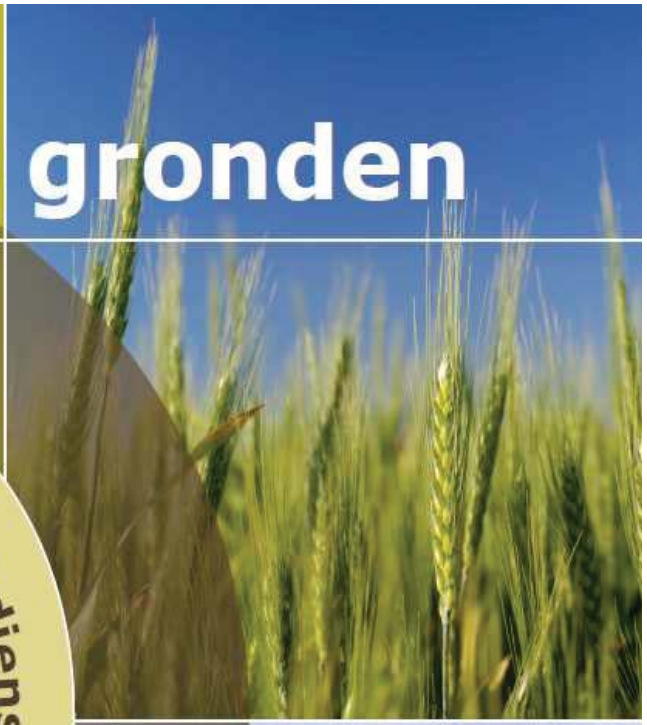


NKG strategie goed gelukt

- Gemiddeld gelijke opbrengsten aan ploegen
- Soms een grondbewerking meer voor vlakleggen
- Onkruidbestrijding
  - Soms extra Roudup (erwten)
  - BIO meer handwerk (mn peen)
- Veranderingen in de bodem
  - Meer risico op nachtvorstschade (aardappel)
  - Hogere dichtheid en lager vochtgehalte
  - Minder N-min in de bodem na oogst

Vruchtbare gronden















Handelingen

Ecosysteemdiensten

Integrale systeem aanpak

Bodem

WAGENINGEN UR
For quality of life

Doel Bodemkwaliteit op zandgrond

Ontwikkelen en toetsen van **maatregelen** en **bedrijfssystemen** voor een **duurzaam bodembeheer** op **zandgrond**

- Grondbewerking
  - Ontwikkeling strategie minder intensieve grondbewerking
  - Vergelijking met ploegen
- Organische stof
  - Vergelijking van diverse organische stof aanvoerstrategieën



WAGENINGEN UR
For quality of life

Bodemkwaliteit op zand

- Experimenteel systeemonderzoek PPO-locatie Vredepeel
- Beoogde looptijd 2011-2017
- Gefinancierd door
  - ministerie van Economische Zaken (PPS-bodem)
  - Stichtingen Proef en Selectie en STOP

Gangbaar met organische stof uit mest Drijfmest + kunstmest EOS-aanvoer 1530 kg/ha		**Gangbaar zonder organische stof uit mest** Mineralenconcentraat + kunstmest EOS-aanvoer 800 kg/ha		**Biologisch met organische stof uit mest** Vaste mest + drijfmest EOS-aanvoer 2750 kg/ha	
Ploegen	*Niet-kerende grondbewerking*	*Ploegen*	*Niet-kerende grondbewerking*	*Ploegen*	*Niet-kerende grondbewerking*
Compost, 2 percelen, 4 stroken +1700 kg EOS/ha					

Vruchtwisseling

GA













- Belangrijke gewassen in de regio, diverse typen
  - Akkerbouw-, groenten- en voedergewassen
  - Maai- en rooivruchten
  - Gevoeligheid aaltjes en bodemziekten
- Volledige vruchtwisseling
- Maximale inzet groenbemesters (verantwoord)

BIO





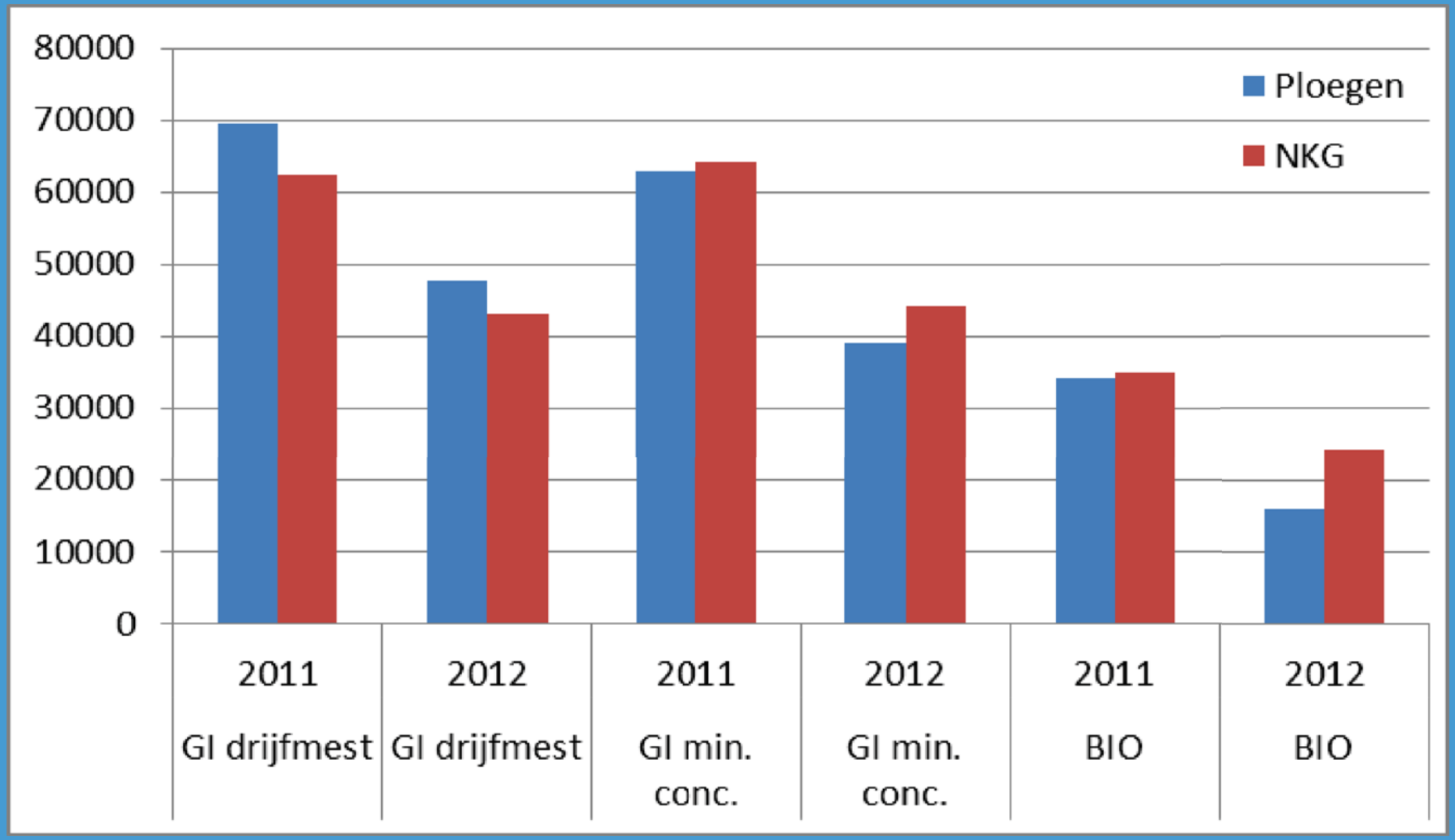








Opbrengst aardappel Ploegen - NKG



WAGENINGEN UR
For quality of life