

## Organische reststromen, bijeenkomst Vredepeel 20-09-2022

### Figuur 1 Samenstelling bodem

- Per hectare zit ongeveer 105 000 kg OS in de bouwvoor.
- Er dient dus ~2100 kg EOS aangevoerd te worden om de afbraak te compenseren.

### Figuur 2 Vruchtwisseling

- Aanleiding van het onderzoek: zorgen om de bodemkwaliteit, de nitraatconcentratie in het grondwater en opbrengsten.
- Proef aangelegd, gangbaar en biologisch, met verschillende OS aanvoer.
- Vruchtwisseling van aardappel – erwt (grasklaver) – prei – zomergerst – peen – snijmais.

### Figuur 3 BKZ Systemen met OS aanvoer

- Onderzoeken in hoeverre de aanvoer van OS bijdraagt aan een betere bodemkwaliteit, lagere stikstofverliezen en betere opbrengsten.
- 2 systemen aangelegd in een gangbaar systeem met verschillende trappen organische stof aanvoer:
  - In systeem LAAG, enkel mineralenconcentraat en kunstmest, met het doel ~ 1000 kg EOS/ha aan te voeren.
  - In systeem STANDAARD, aanvoer van varkens- en rundveedrijfmest i.c.m. kunstmest (praktijk), totale aanvoer van ruim 2000 kg EOS/ha.
- Bij elk object is nog 2x in de zesjarige rotatie 15 ton groencompost aangevoerd. In de kunstmestgift is gecorrigeerd voor de minerale N in de compost en de verwachte N mineralisatie uit compost.

### Figuur 4 BKZ systemen met OS aanvoer

- Nog een systeem aangelegd in een biologisch perceel:
  - Systeem BIO, aanvoer van vaste mest, rundveedrijfmest en vinassekali, totale aanvoer van ruim 3000 kg EOS/ha.
- Ook hier wordt 2x in de rotatie 15 ton groencompost aangevoerd.
- In het biologische perceel is niet gecorrigeerd, de N in compost is dus extra.

### Figuur 5 Verloop bodem organische stof (gangbaar)

- Het bodem organisch stof gehalte bij LAAG is gemiddeld genomen lager dan bij STANDAARD, het verschil is niet significant.
- Van de compost-veldjes is beperkte data beschikbaar, maar lijkt (ondanks de fluctuaties) toe te nemen.

### Figuur 6 Verloop bodem organische stof (bio)

- Duidelijk dat het bodem OS hoger is bij toediening compost.

### Figuur 7+8 Opbrengsten (gangbaar, standaard/laag/compost)

- Bij gelijke aanvoer van werkzame N, zijn de opbrengsten bij LAAG gemiddeld genomen over de gewassen lager dan bij STANDAARD.
- Een extra toevoer van groencompost heeft een positief effect op de gemiddelde opbrengst bij het systeem waarbij weinig EOS aangevoerd wordt (LAAG), bij systemen waar de EOS aanvoer al hoog is, heeft de extra aanvoer van compost minder effect (STANDAARD).

### Figuur 9 Opbrengsten (bio, compost)

- Gemiddeld net wat hoger met dan zonder groencompost.

Figuur 10 Foto

- Strook waar compost toegediend is geweest toont in afstervend aardappelgewas.

Figuur 11 Uitspoeling gangbaar

- Metingen 4x gedurende het uitspoelingsseizoen.
- In de eerste meetperiode lag de uitspoeling boven de norm, de laatste jaar was deze onder de norm (groenbemesters? Droge jaren?).
- Gemiddeld genomen was de uitspoeling bij het standaard systeem hoger dan bij LAAG, maar verschillen tussen jaren.

Figuur 12 Uitspoeling compost gangbaar

- Met de aanvoer van groencompost werd een hogere N<sub>min</sub> gemeten in het najaar.
- Met de aanvoer van groencompost werd een hogere uitspoeling gemeten.
- In de eerste paar jaar was dat niet zo, vanaf 2017 ongeveer wel (mogelijk door droge zomer, regenval in het najaar -> mineralisatie).

Figuur 13 Uitspoeling compost bio

- Ook hier wordt een hogere N<sub>min</sub> najaar gemeten na toediening van groencompost.
- De uitspoeling is niet hoger na toediening van groencompost.

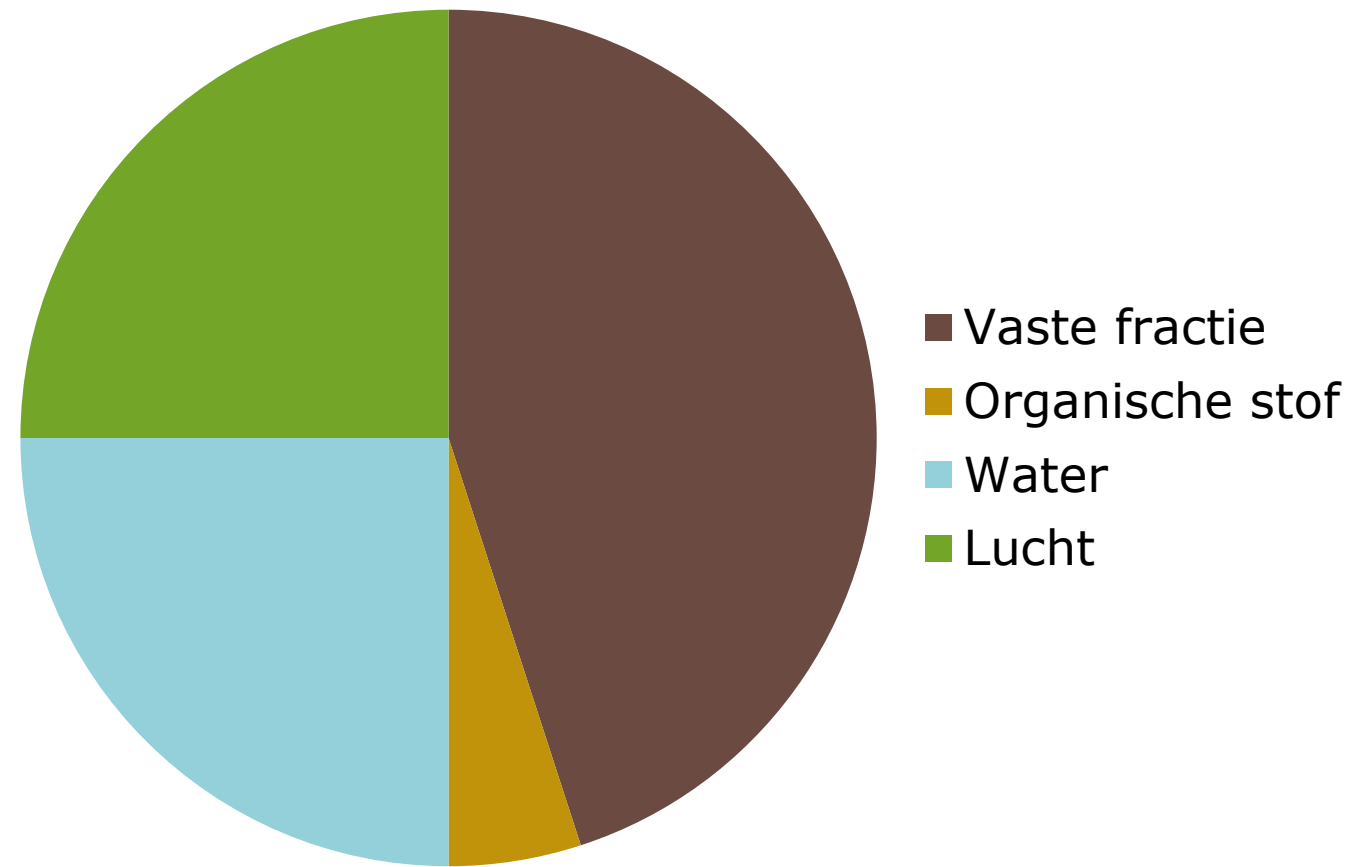
Figuur 14 Stikstofbodembalans

- Bij BIO lag het overschot rond de ~80kg.

Figuur 15 + 16

- Gemiddelde grondwaterstanden.

## Samenstelling van de bodem



**Volume grond 1 ha:**

$$10\ 000\ \text{m}^2 * 0.25\ \text{m} = 2\ 500\ \text{m}^3$$

**Gewicht grond 1 ha:**

$$2\ 500\ \text{m}^3 * 1.4\ \text{ton/m}^3 = 3\ 500\ \text{ton}$$

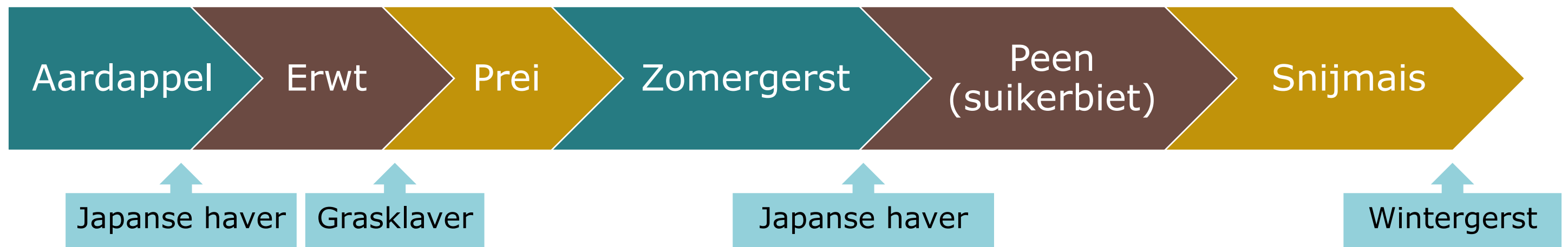
**Gewicht organische stof 1 ha:**

$$3\ 500\ \text{ton} / \text{ha} * 3\% = 105\ 000\ \text{kg}$$

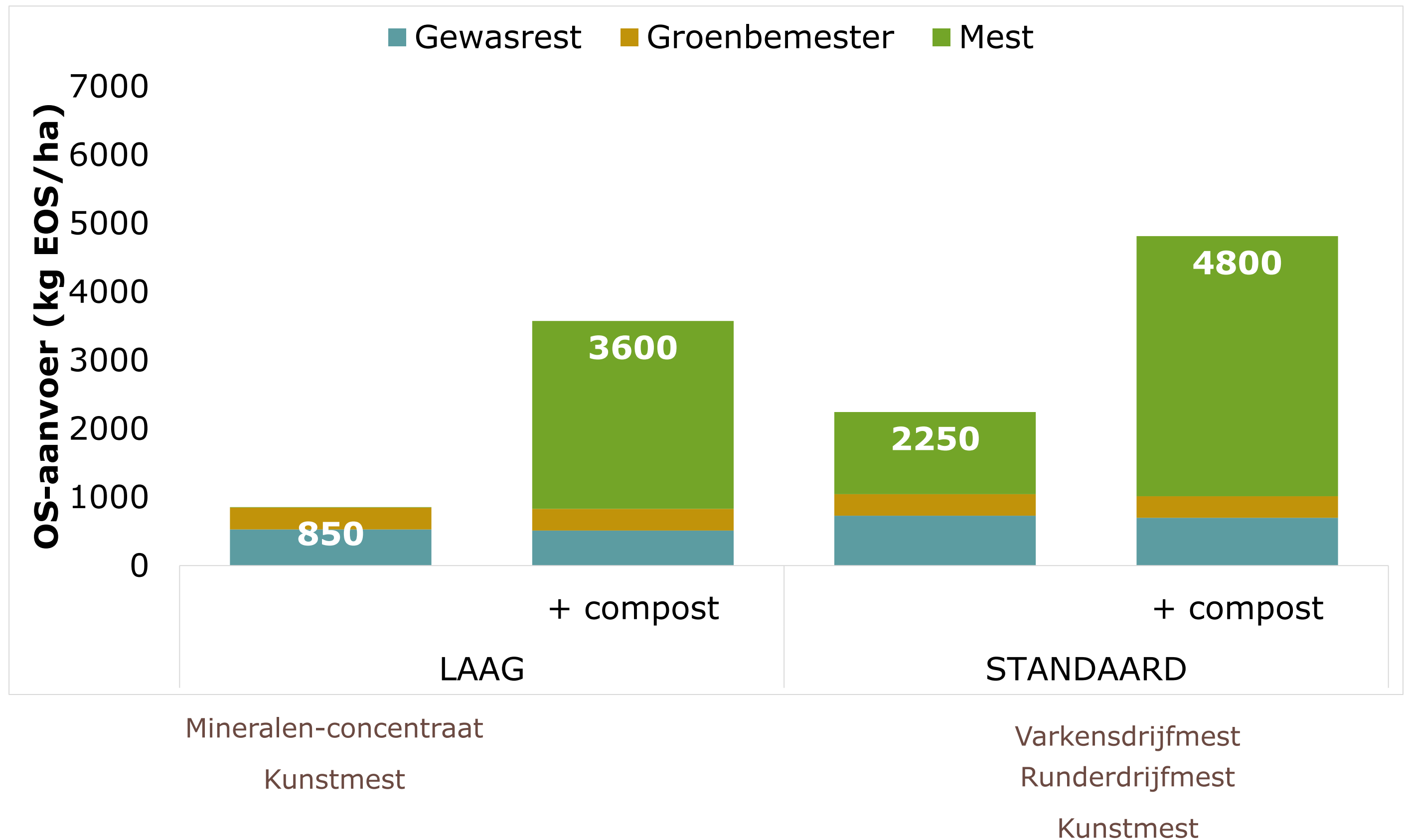
**Jaarlijkse afbraak organische stof 2%**

$$105\ 000 * 2\% = \dots\ \text{kg}$$

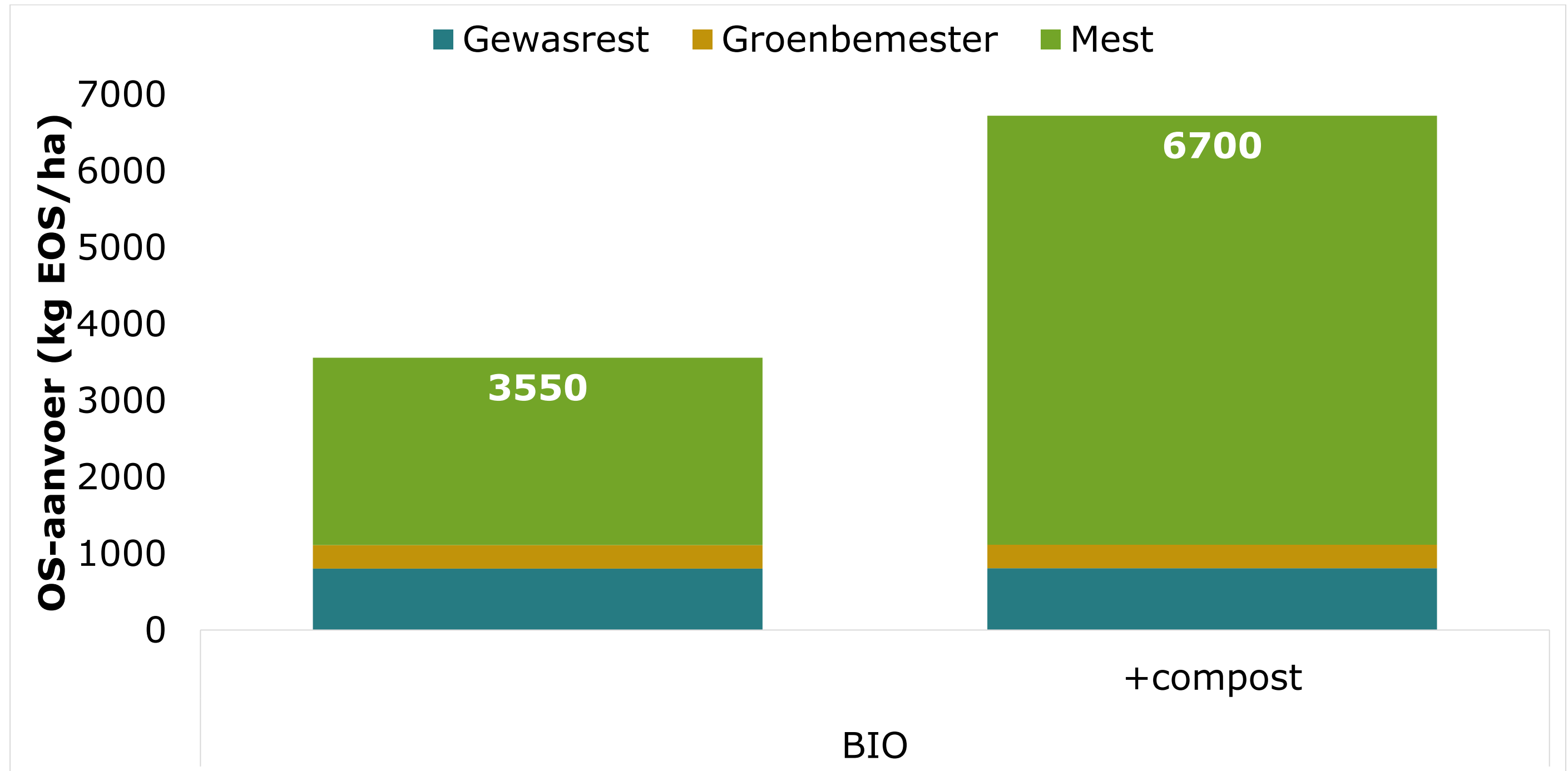
## Gewasrotatie binnen BKZ



## OS aanvoer bij de gangbare systemen



## OS aanvoer in het biologische systeem

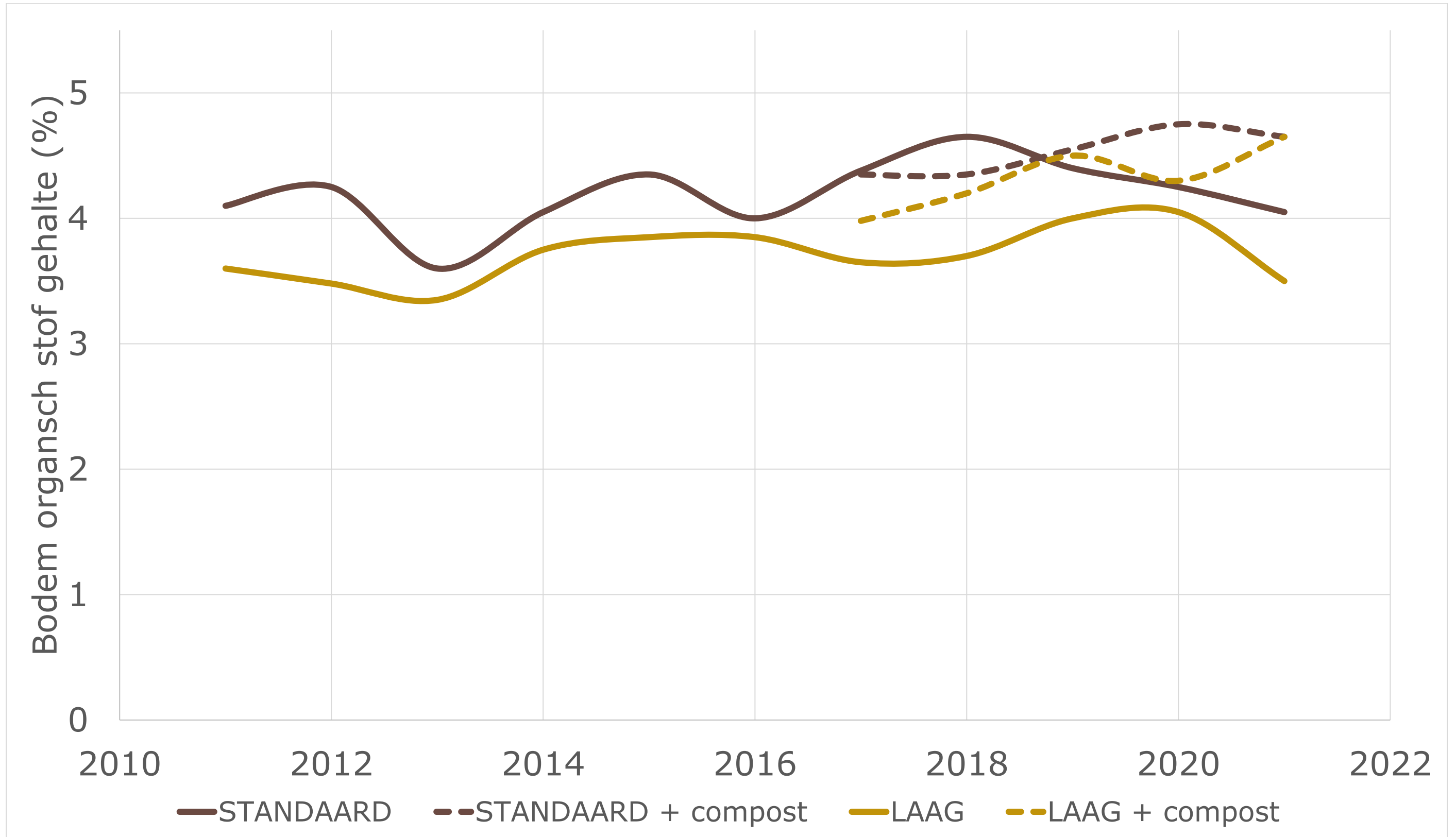


Vaste mest

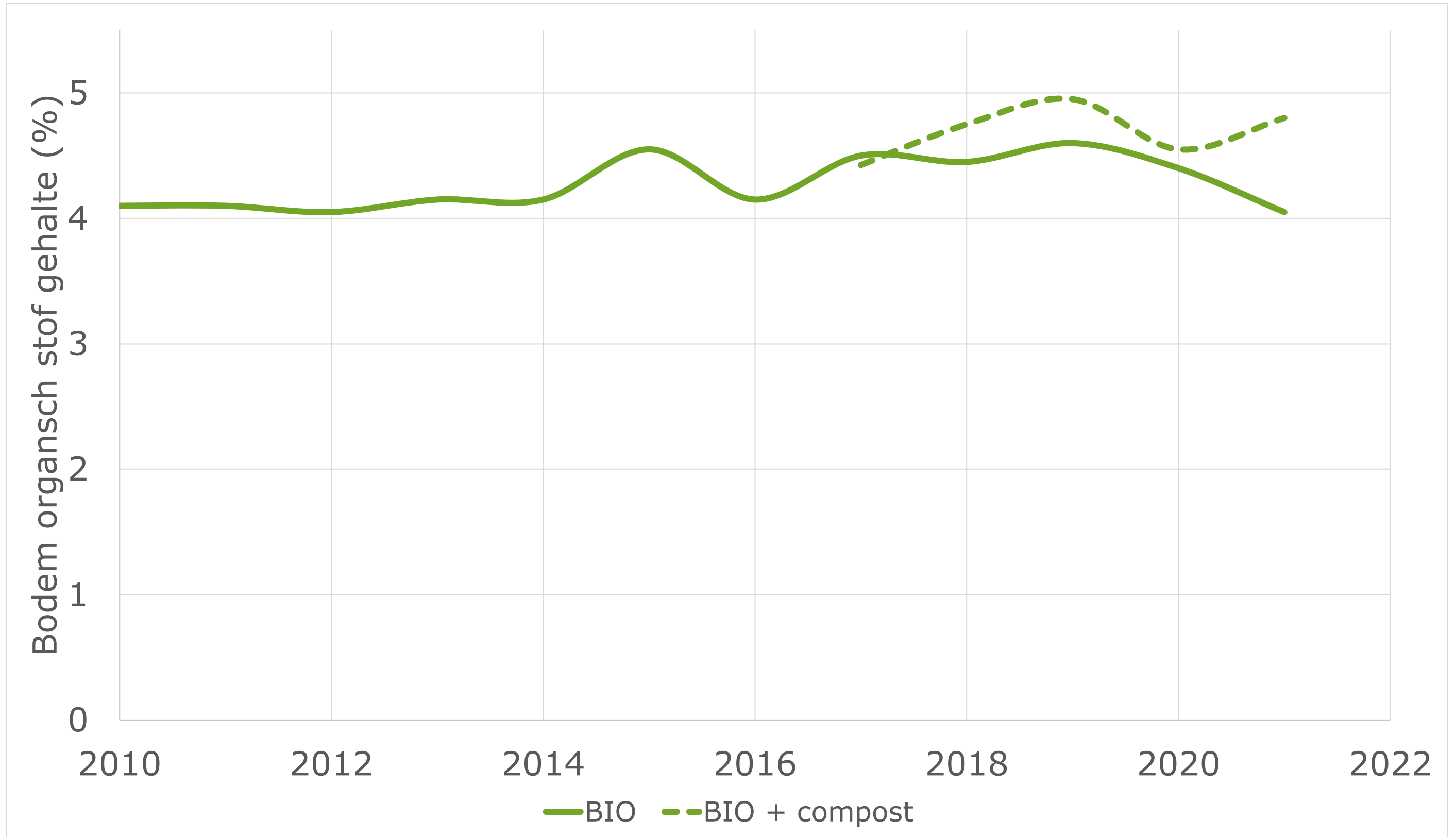
Runderdrijfmest

Vinassekali

## Verloop bodem organische stof bij de gangbare objecten

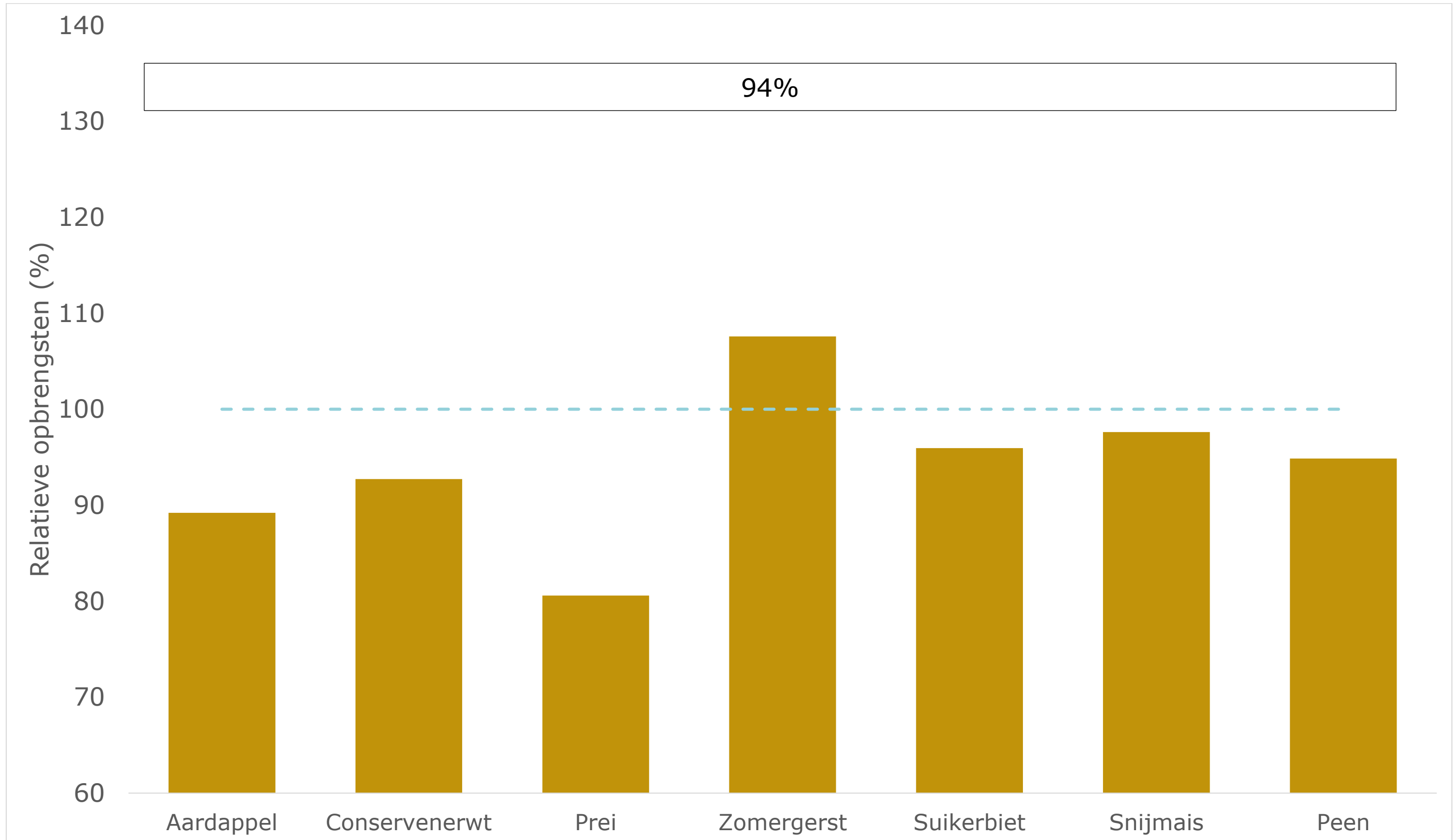


## Verloop bodem organische stof bij de biologische objecten

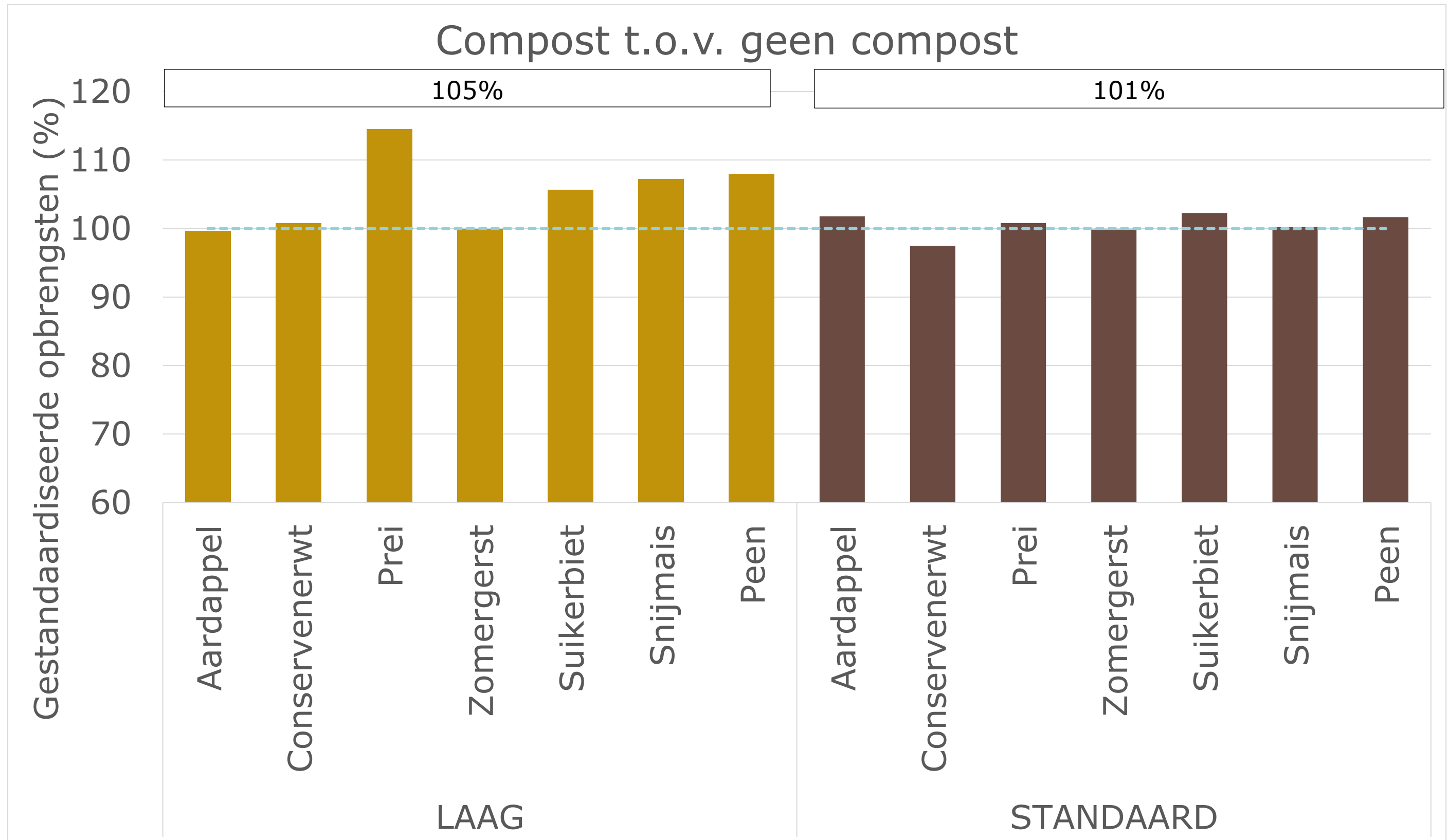




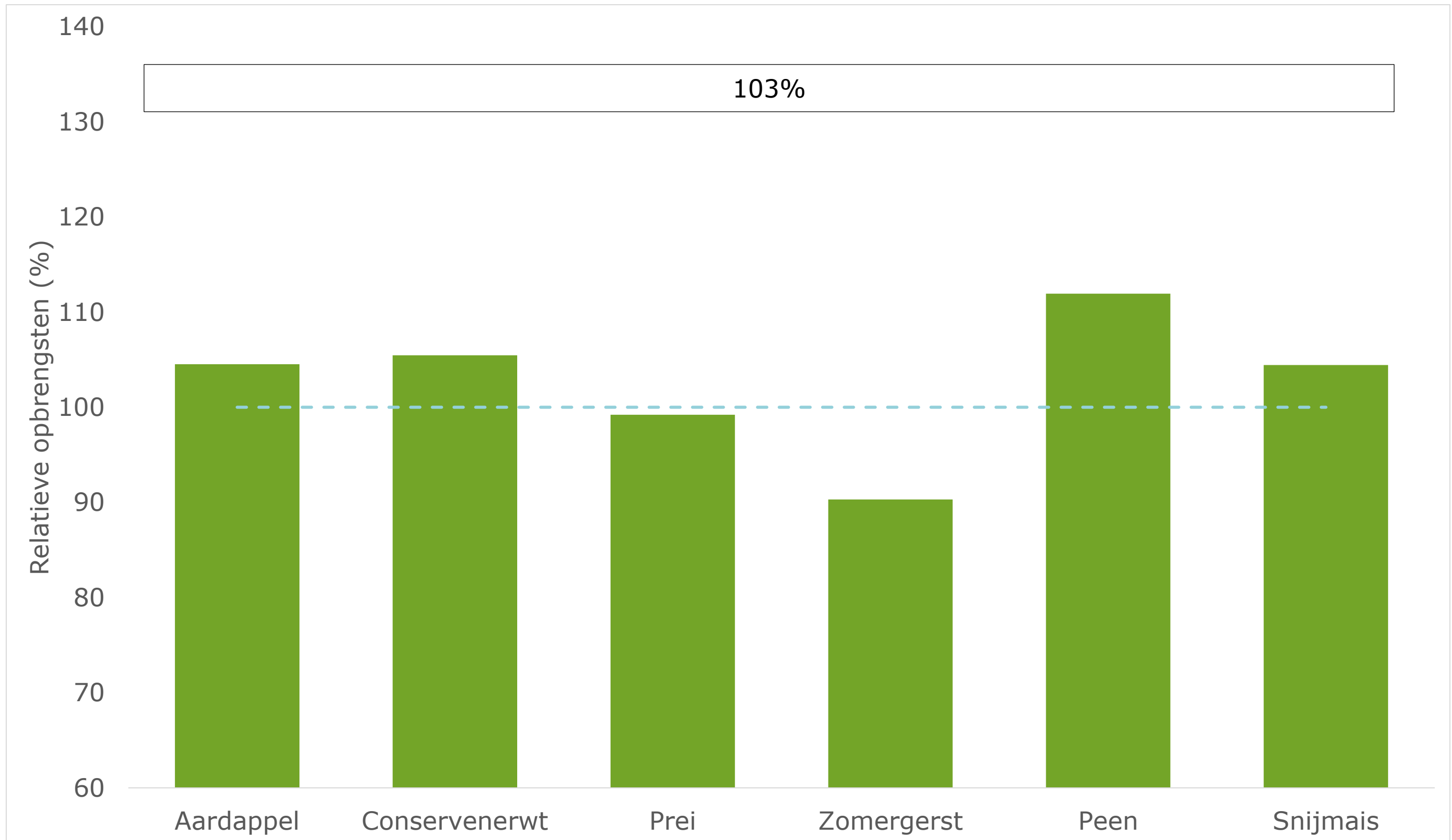
## Gewasopbrengsten: LAAG t.o.v. STANDAARD (2014-2021)



## Gewasopbrengsten bij de gangbare objecten (2014-2021)



## Gewasopbrengsten bij de biologische objecten (2014-2021)



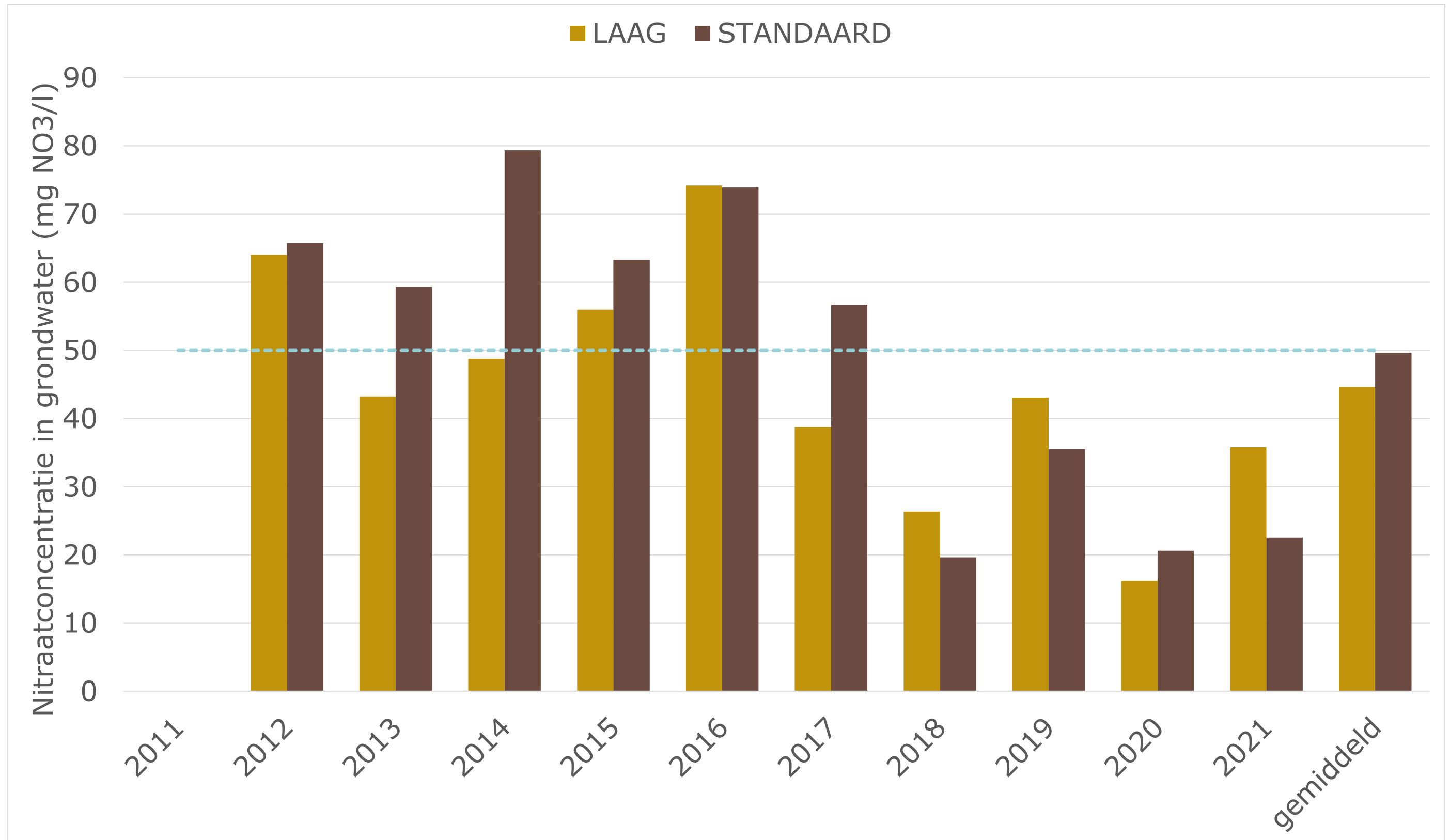


## Effect compost in aardappel 2013 na ruime toediening compost periode 2006-2009

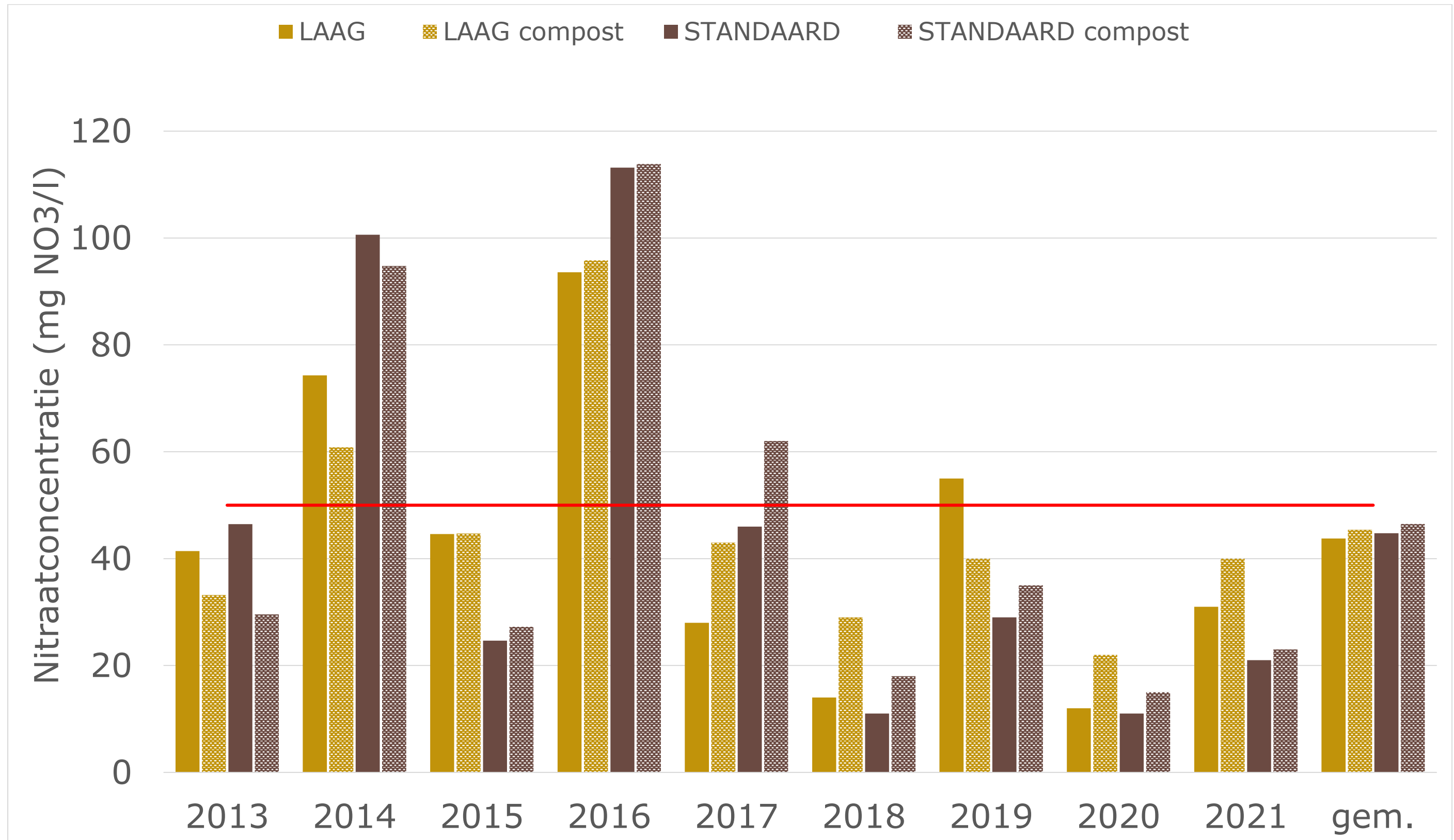




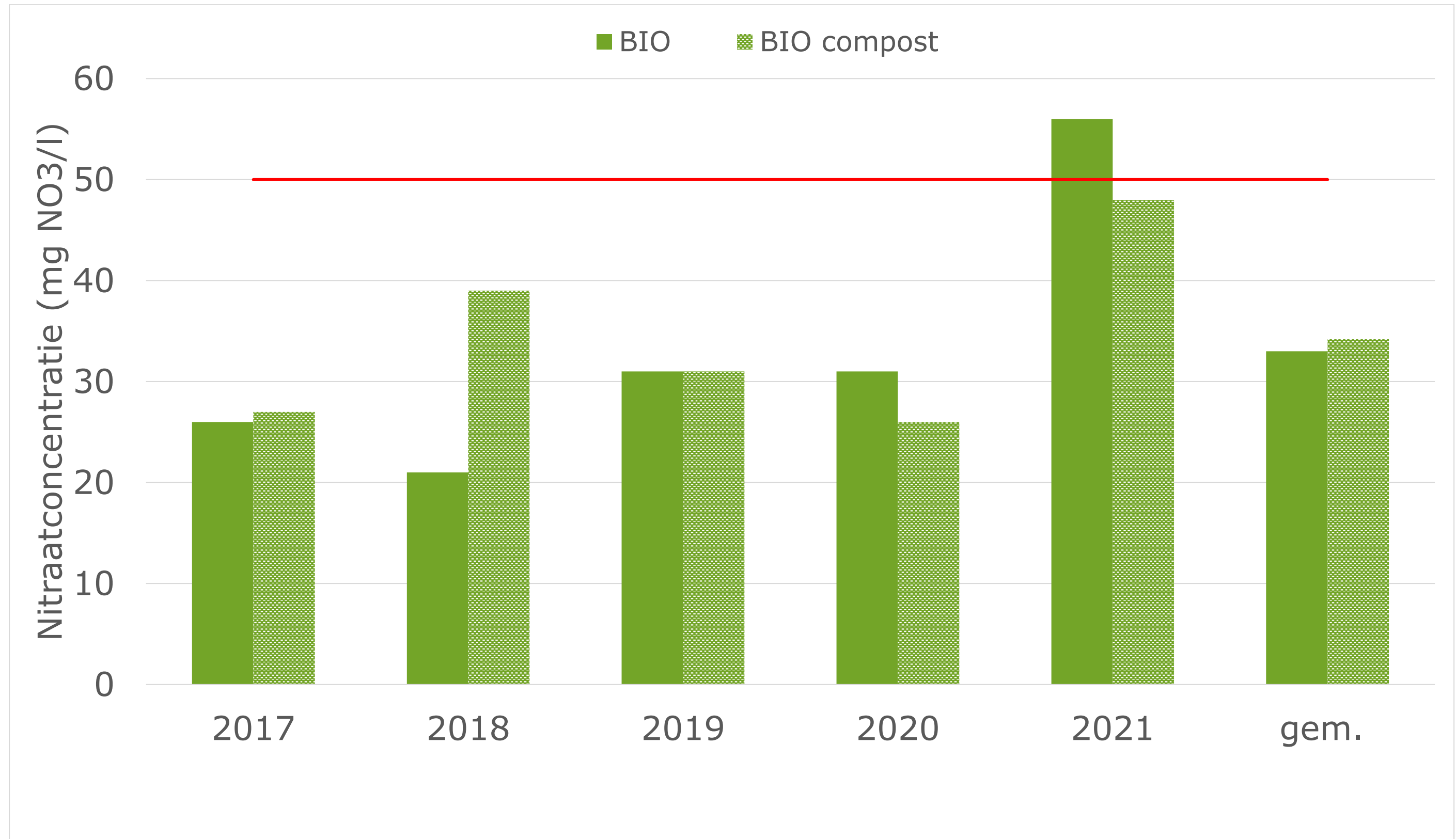
## Nitraatuitspoeling in de gangbare objecten



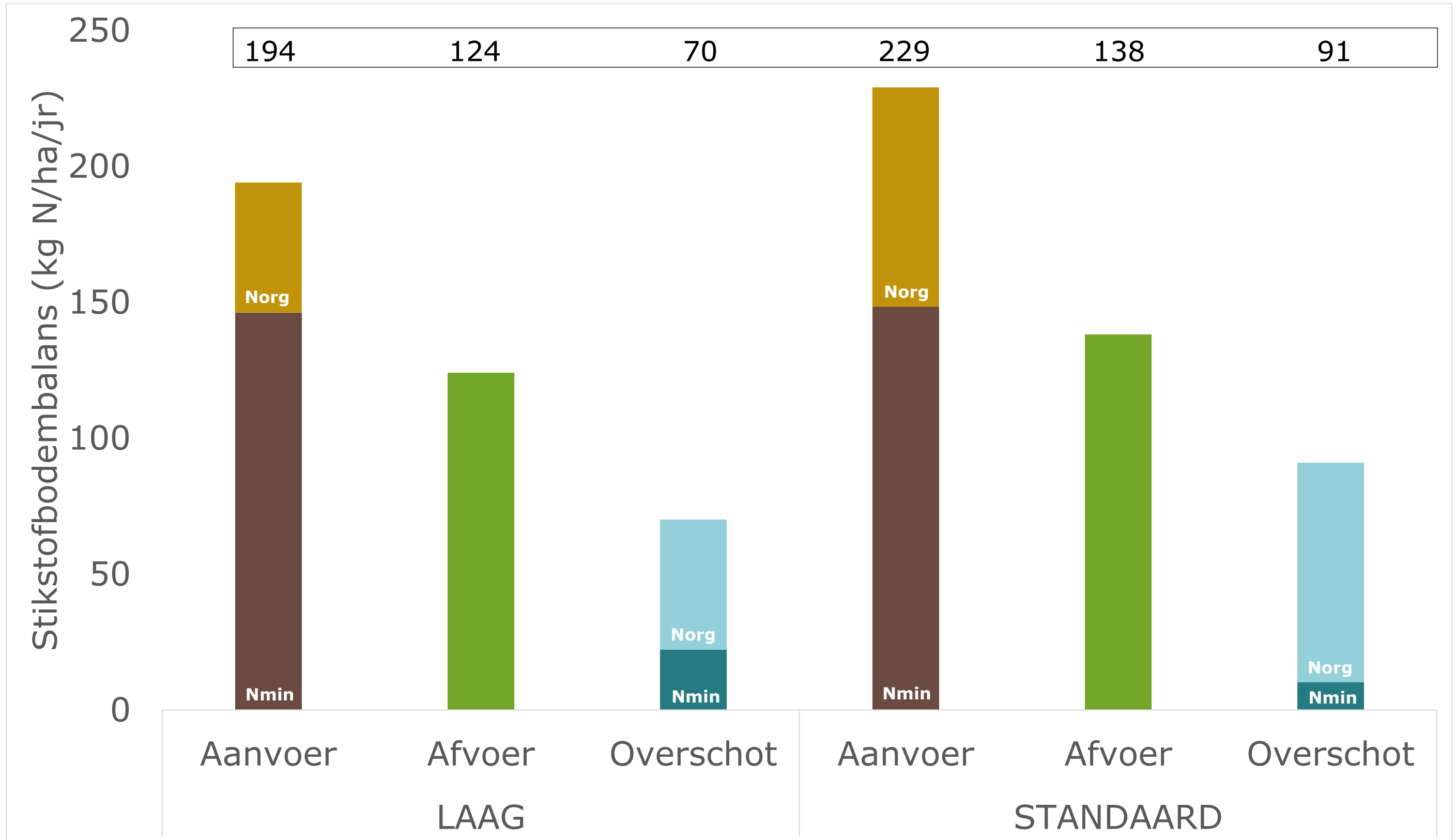
## Nitraatuitspoeling in de gangbare objecten



## Nitraatuitspoeling in de biologische objecten

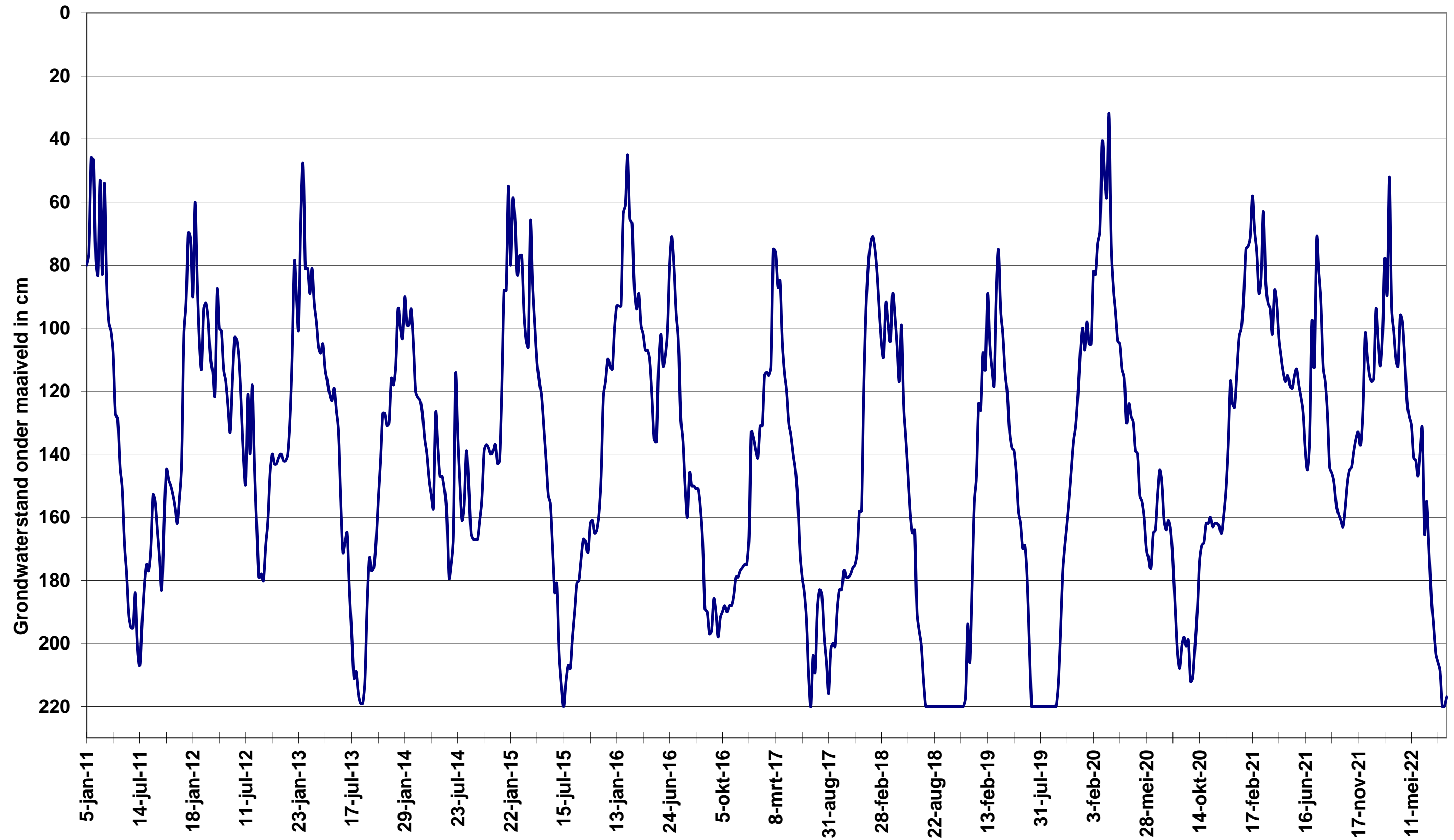


# Stikstofbodembalans





# Verloop grondwaterstand Vredepeel, meetpunt L057



# Gemiddelde grondwaterstand Vredepeel, meetpunt L057

