

Onderzoek watervogels

Broedsucces bij boombroedende eenden



Aanleiding

Sommige vogelsoorten hebben een laag succespercentage in de broedmachine

Vermoedelijke oorzaken

- Andere beweging van het ei ten opzichte van het natuurlijke broedsel
- Andere temperatuurvariatie dan bij het natuurlijke broedsel
 - Temperatuurvariatie heeft een relatie met de zuurstofvoorziening in de luchtkamer van het ei
- Andere (onbekende) oorzaken

Dit onderzoek:
Wat is de temperatuur van het broedsel gedurende...

- Een dag?
- Het hele broedseizoen?
- Hoe sterk varieert de temperatuur?

Onderzoeksvraag

Dit onderzoek:

Wat is de temperatuur van het broedsel gedurende een dag? En het hele broedseizoen?

Hoe sterk varieert de temperatuur van het ei gedurende een bepaalde tijd?

Is er verschil tussen soorten?

Materiaal en Methoden

Materiaal

Onderzoek is gedaan op 4 broedsels:

- Carolina-eend
- Roodschoudertaling
- Mandarijneend A
- Mandarijneend B

Locatie: Nestkasten en Broedblokken

Meetinstrumenten: EggLogger (4 stuks) (temp. en beweging)

Excel met uitleestoepassingen

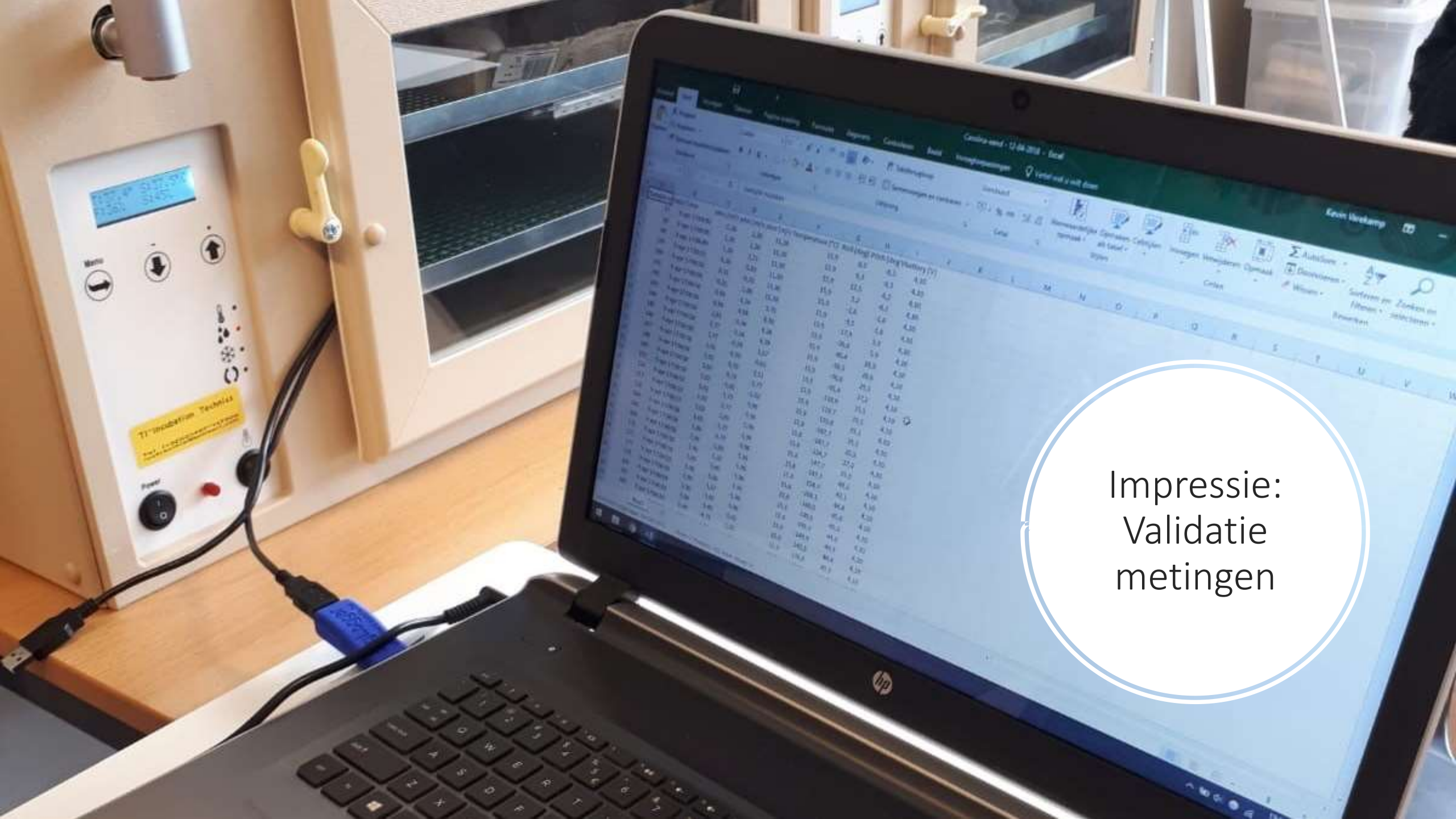
Materiaal en Methoden

Waarnemingen:

- EggLogger is voor de start van het broedproces in het nest gelegd.
- Controle en uitlezen: eens per (<)7 dagen
- Weersomstandigheden (KNMI)

Validatie

- Kalibratie EggLogger
- Validatie van meetwaarden in de broedmachine
 - Opwarmcurve
 - Afkoelcurve



Impressie:
Validatie
metingen

Impressie:
Controleren
broedblokken



Impressie





Impressie:
(Welke
hoort hier
niet thuis?)



Impressie

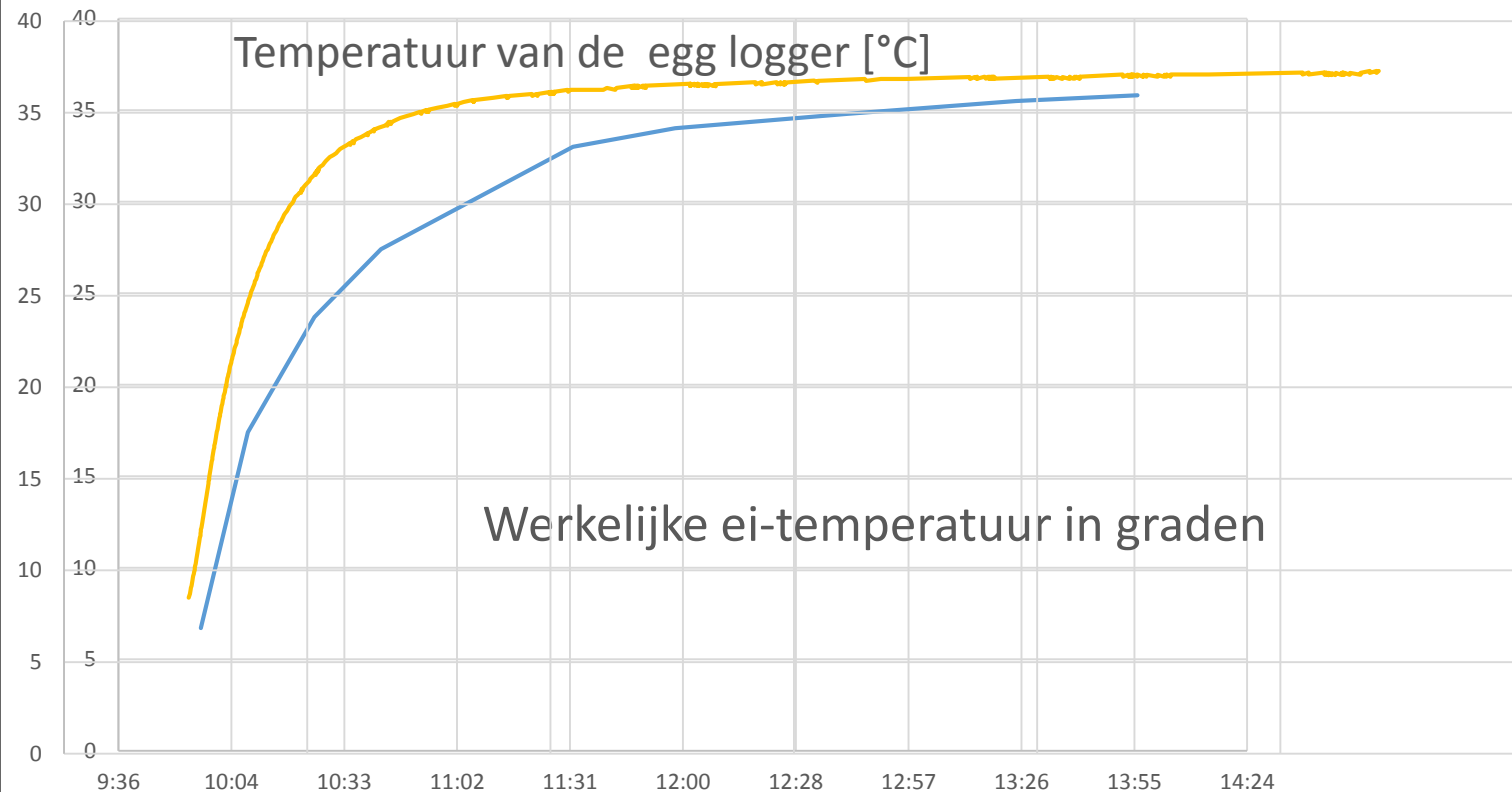




Impressie:
Interpretatie
van
metingen

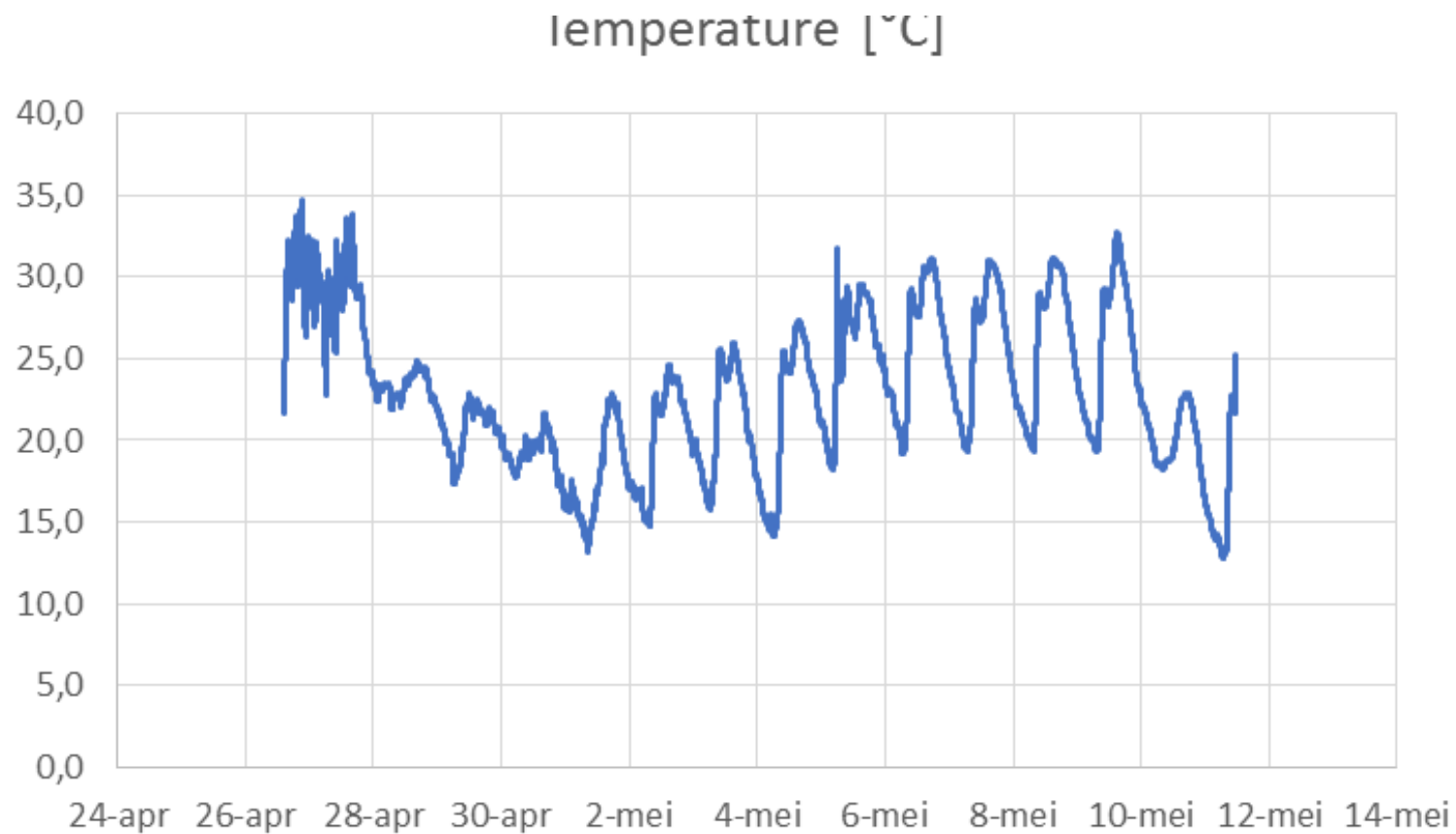
Resultaten: Validatie van meetgegevens

Temperatuursverloop van de
EggLogger en een echt
eendenei in 1 grafiek



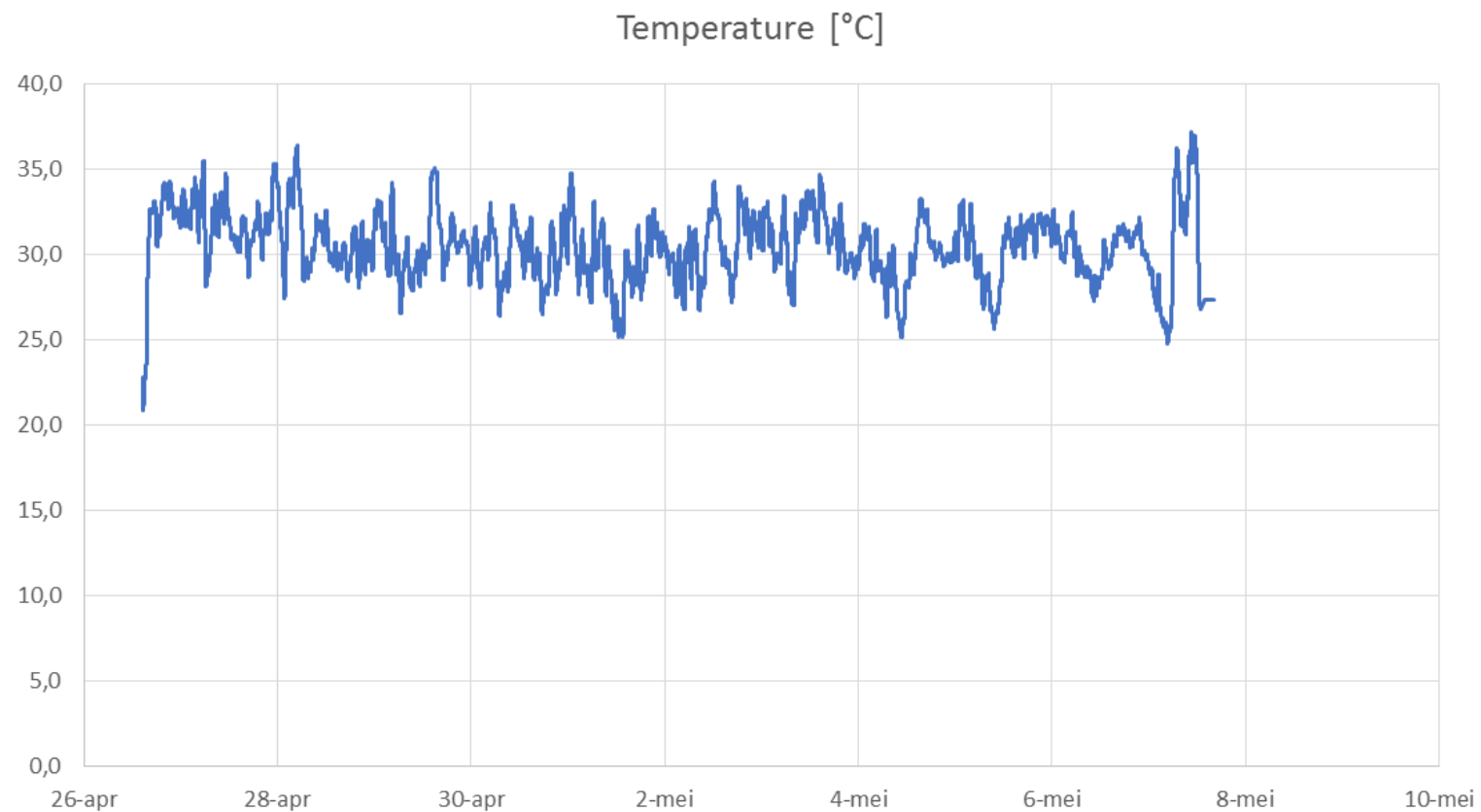
Resultaten: Ei-temperatuur in het broedsel

Mandarijneend



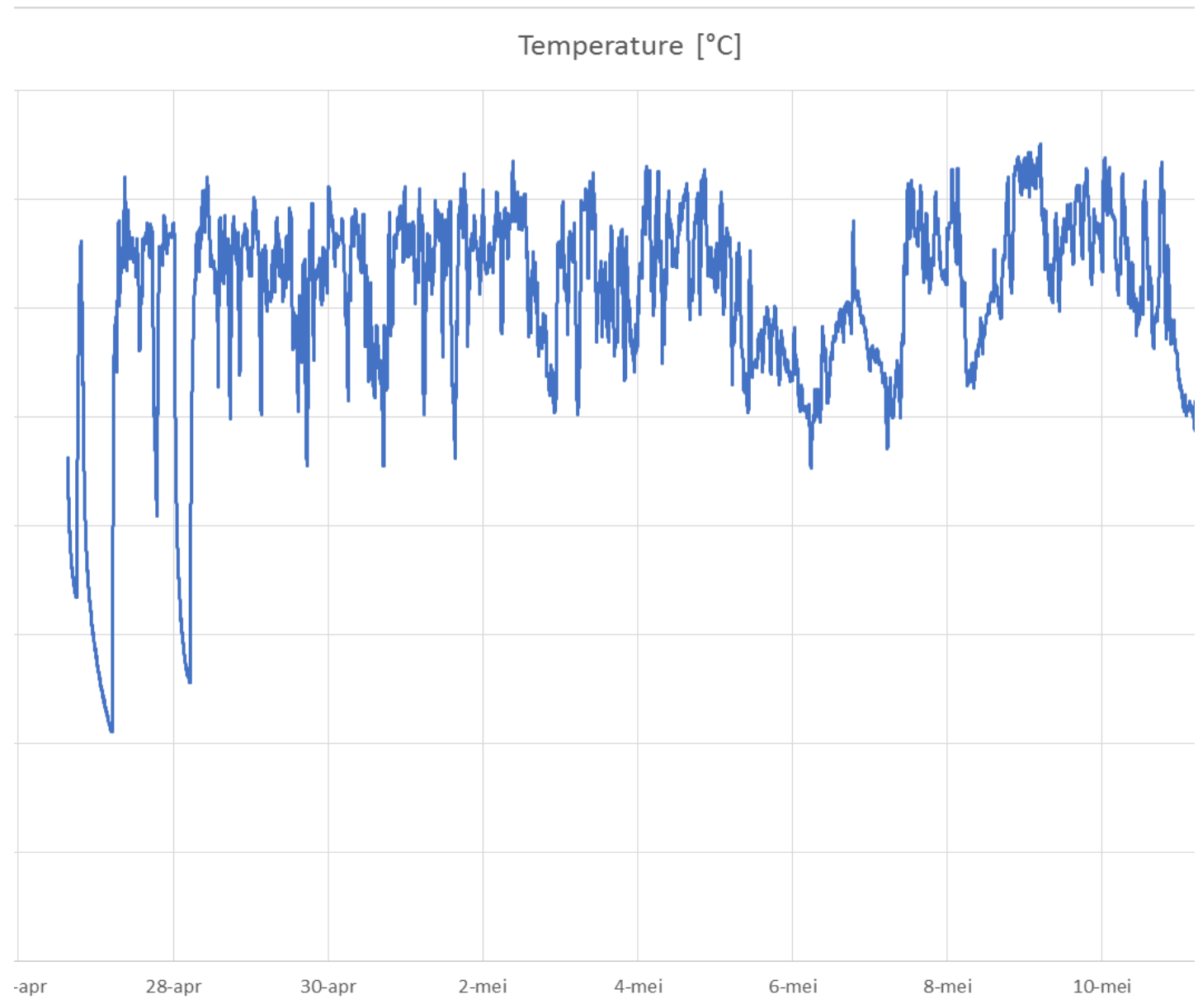
Resultaten: Ei-temperatuur in het broedsel

Carolina-eend

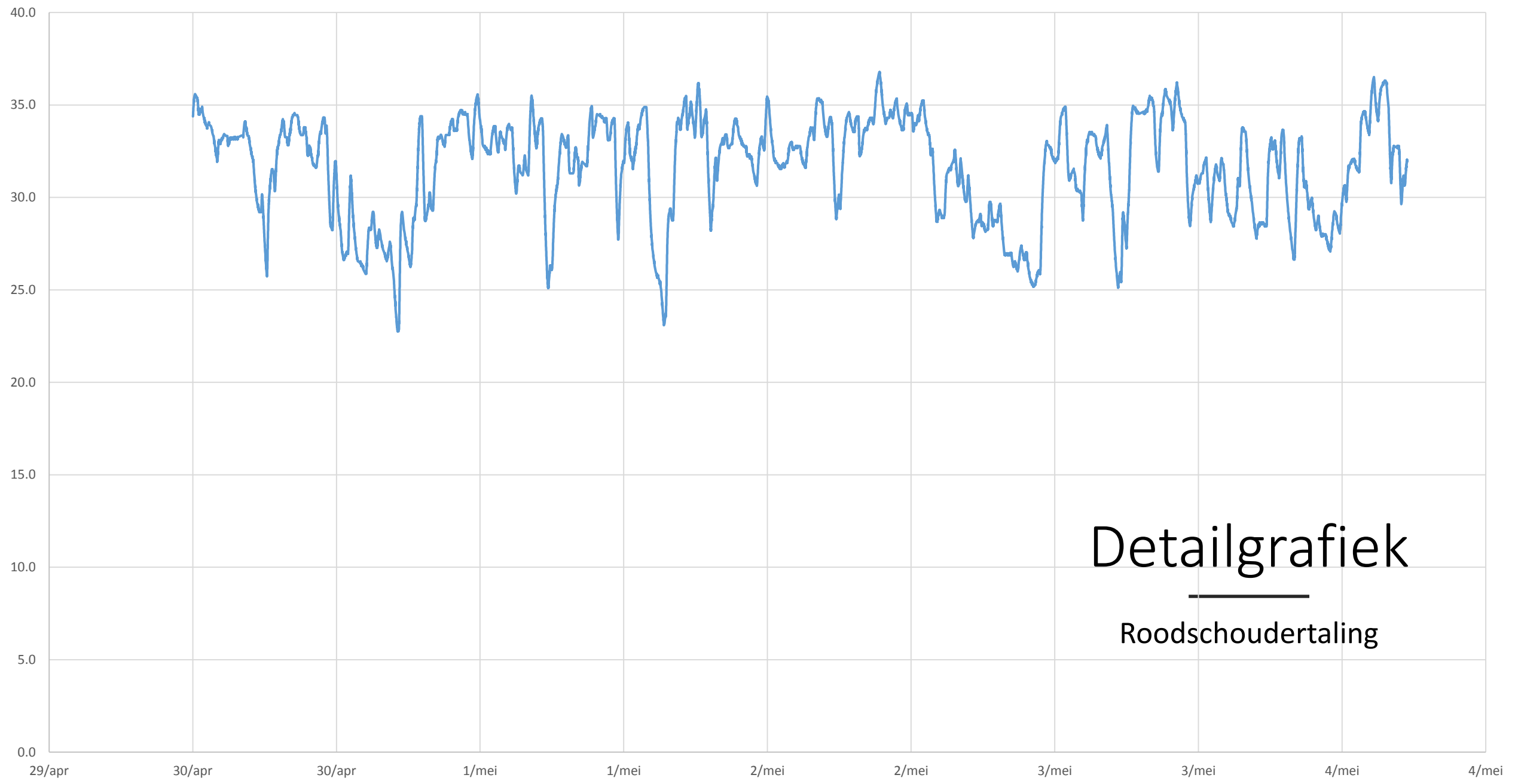


Resultaten: Ei-temperatuur in het broedsel

Roodschoudertaling



Temperature [°C]

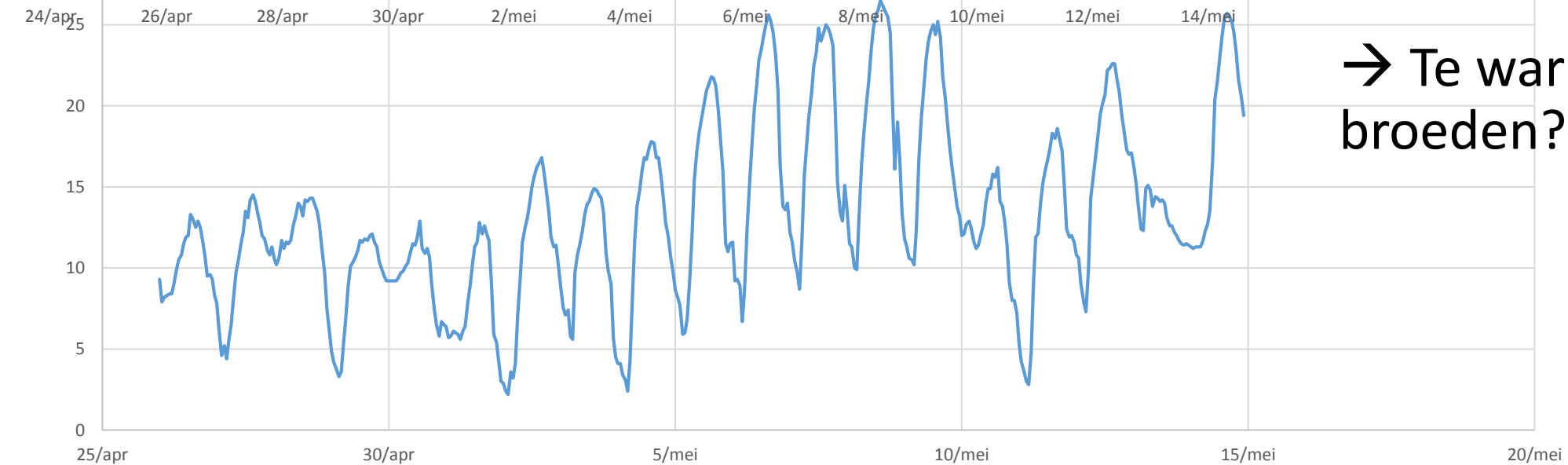
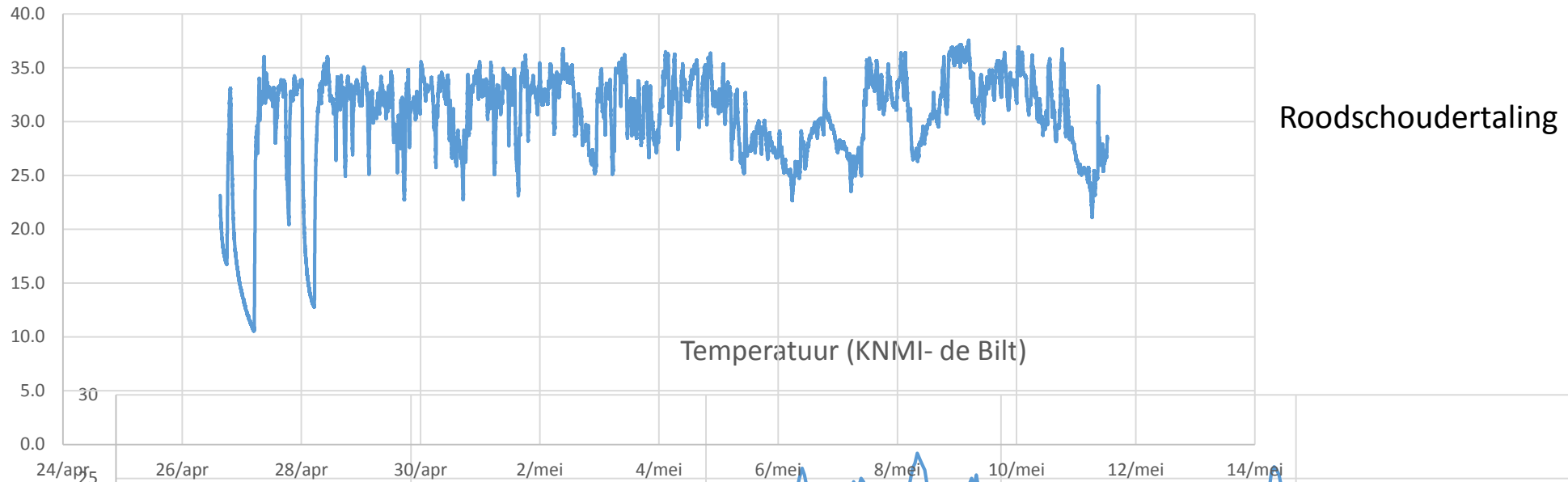


Detailgrafiek

Roodschoudertaling

Vergelijking Roodschoudertaling met data KNMI

Temperature [°C]



→ Te warm om te
broeden?

Discussie

EggLogger risico's (batterij, corrosie) en oplossingen.

Validatie en kalibratie. Meting van de logger komt sterk overeen met een echt ei.

Ventilatie van de luchtkamer in het natuurlijke broedsel hoger dan broedmachine.

Variatie tussen vogelsoorten.

Invloed van de buitentemperatuur.

Nieuwe onderzoeksvragen en hypothesen.

Conclusies

Broedmachine
bootst de natuur
slecht na.

Ventilatie van de
luchtkamer is in de
natuur groter.

Buitentemperatuur
is mogelijk van
invloed (en
klimaatverandering
dus ook).

Vervolgonderzoek:

- Meer broedsels per soort.
- Meer loggers per nest.
- Onderzoek naar zuurstofbehoefte van het embryo.