



Beter voor
de kip

Stikstof meststof uit ECO Air Care systeem

Victor van Wagenberg

Emissiefactoren ammonia

Postbus 338 | 6700 AH Wageningen

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
DGMI Directie Leefomgeving en Circulaire Economie
Postbus 20906
2500 EX DEN HAAG

Wageningen
Livestock Research
Veehouderij &
Omgeving

DATUM
9 december 2022

'Geen betrouwbare gegevens volièrehuisvesting
leghennen voor vaststellen nieuwe emissiefacto

Geachte mevrouw/heer,

ruimte en milieu / nieuws

Raad van State wijst natuurve emissiearme stallen af

De rechters wijzen erop dat de uitstootvermindering die op papier gehaald de praktijk vaak tegenvalt.

ANP 04 september 2024



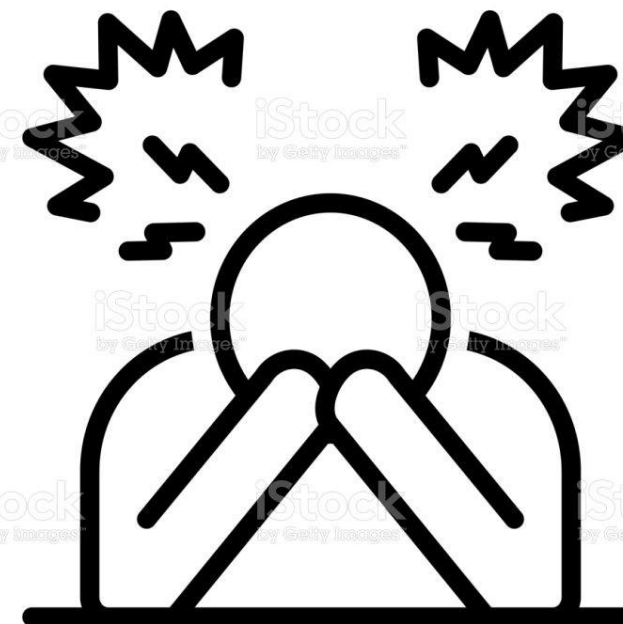
In pluimveestallen met volièrehuisvesting treedt meer emissie op dan dat je volgens de Rav-lijst zou verwachten.

In pluimveestallen met volièrehuisvesting treedt meer emissie op dan dat je volgens de Rav-lijst zou verwachten. Wageningen Livestock Research zoekt daarom voor nader onderzoek minimaal acht locaties met en zonder overdekte uitloop waar continu metingen gedaan kunnen worden.

Gemeten stallen volgens Mosquera et al

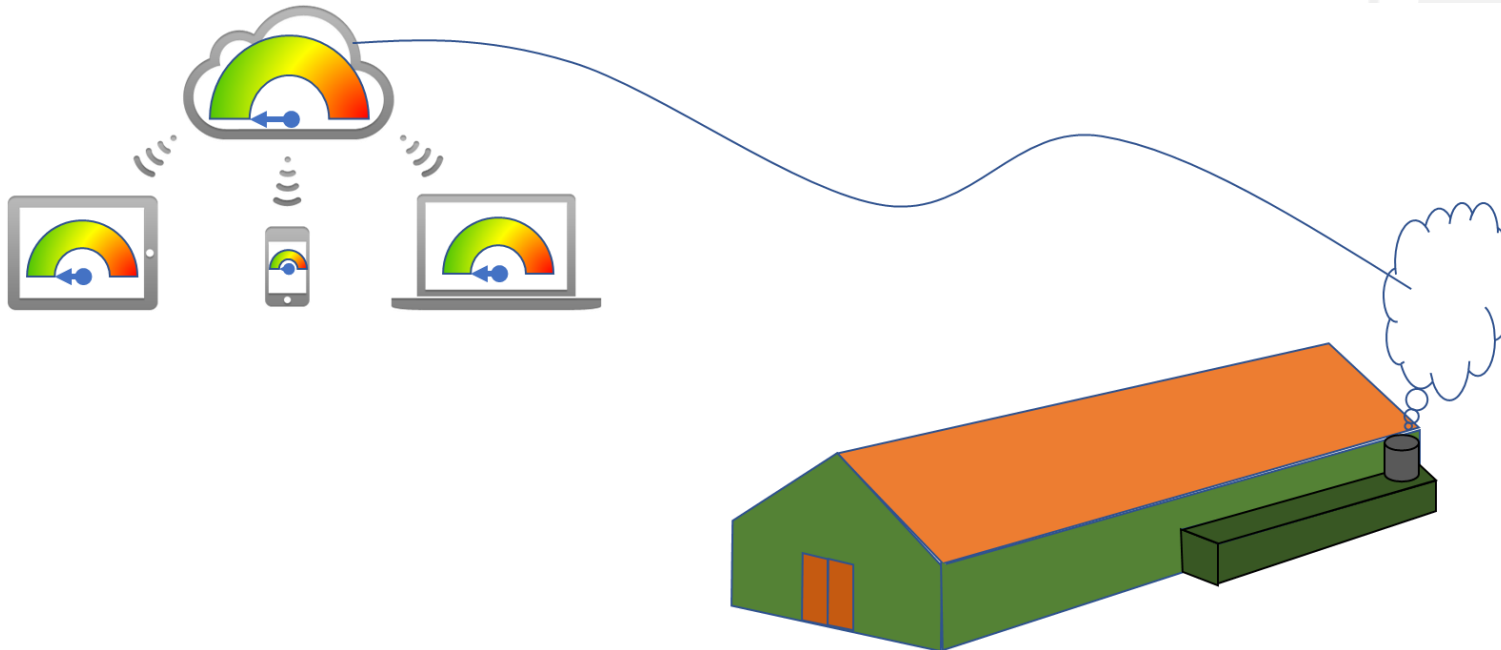
Bedrijf 1, (E 2.11.2.2)	E 2.11.2.2	42
Bedrijf 2, (E 2.11.4)	E 2.11.4	37
Bedrijf 3, (E 2.11.3)	E 2.11.2.1	55
Bedrijf 4	E 2.11.1	90

Bedrijf 5	E 2.11.4	37	254	6,9	3	20,6
Totaal (aantal metingen en wegingsfactor)					41	128,0
Verhoudingsgetal over alle metingen				3,5		3,1



Doelvoorschriften als alternatief voor de RAV

- Advies taskforce ‘Versnelling Innovatieproces Stalsystemen’(januari 2021)



Ruimte voor ondernemerschap en innovatie

Advies Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen



ECO Air Care: verbetering binnenklimaat + geborgde emissiereductie

Teststal : 18.500 Vleeskuikenouderdieren

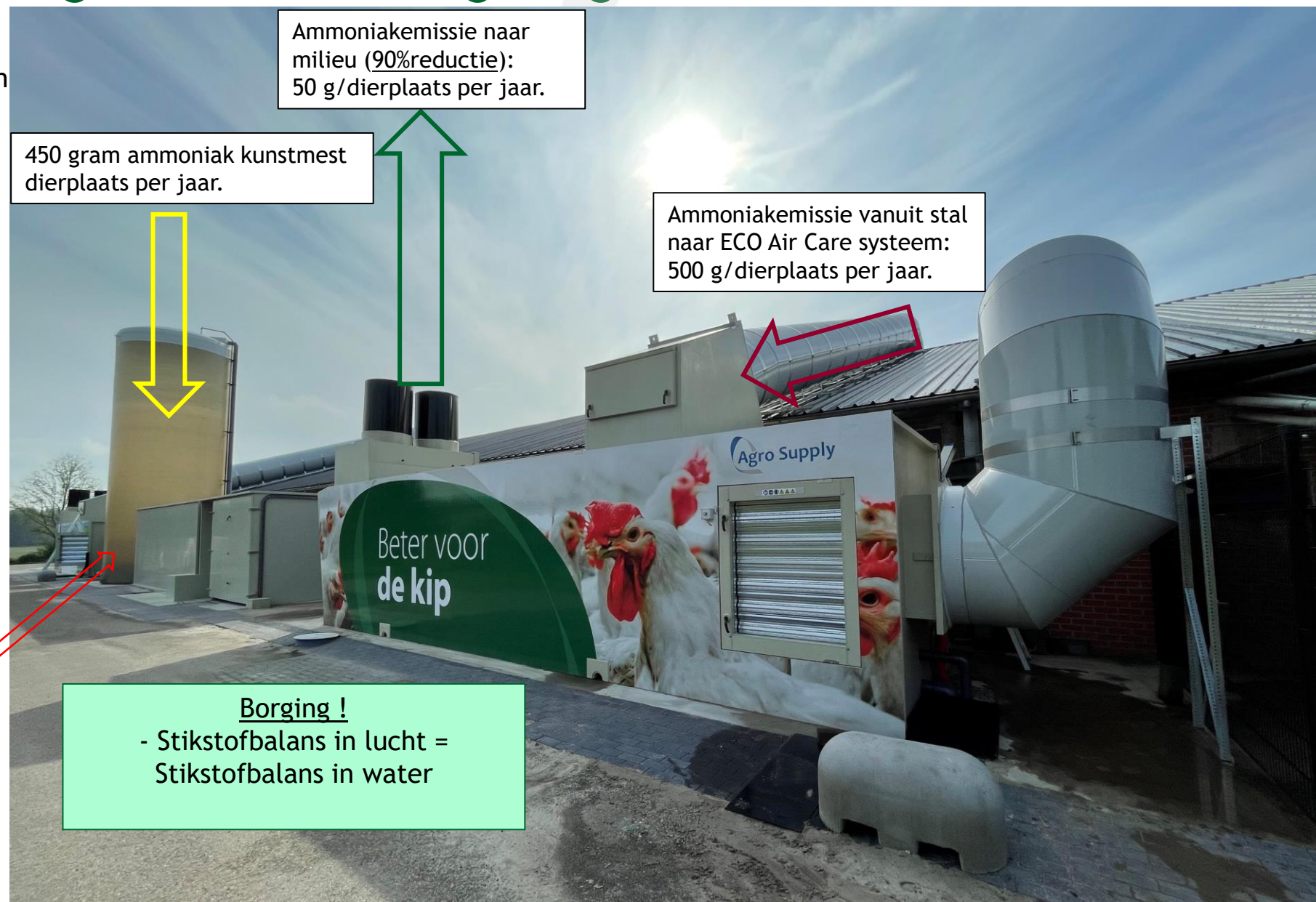
- 8.314 kg ammoniakemissie gereduceerd (6.847 kg stikstof/jaar)
- *Besparing op voer (5%) en meer eieren (5 eieren)*

CO₂ footprint (per jaar)

- **N- Kunstmest: $6.847 * 2,6 \text{ kg CO}_2 \text{ eq} = 17.802 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$.**
- **Voer en eieren: $\sim 40.000 \text{ kg CO}_2 \text{ eq}$.**

The analyses results are as follows:

EC: 165 mS/cm
pH: 7.9
NH₄-N: 3093 mg/L
PO₄-P: 44 mg/L (not-filtrated)
TP: 48.5 mg/L



Gemeten ammoniak emissie/reductie klopt - bewijzen

- Zuurverbruik:

→ 1,6L zwavelzuur nodig om 1 kg ammoniak af te vangen.

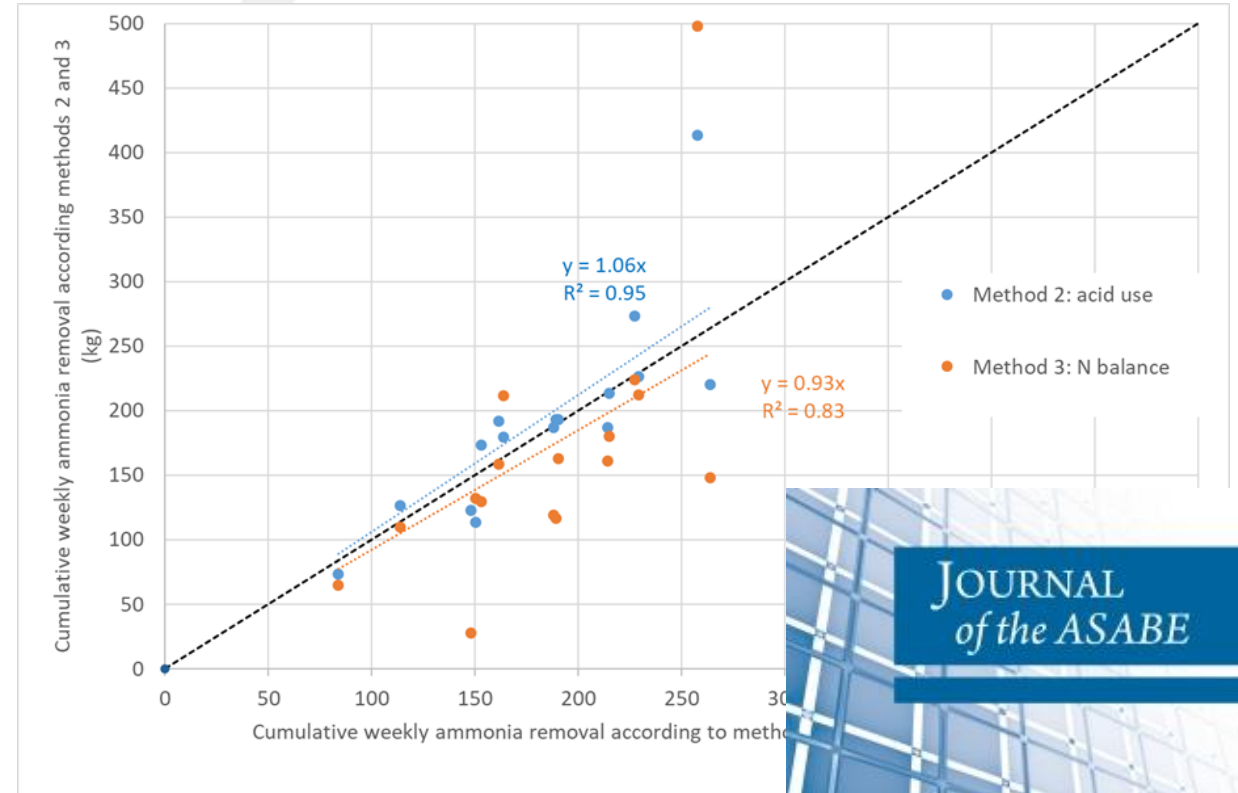


- Stikstof gehalte waswater (geleidbaarheid) en volume



- Conclusies onderzoek:

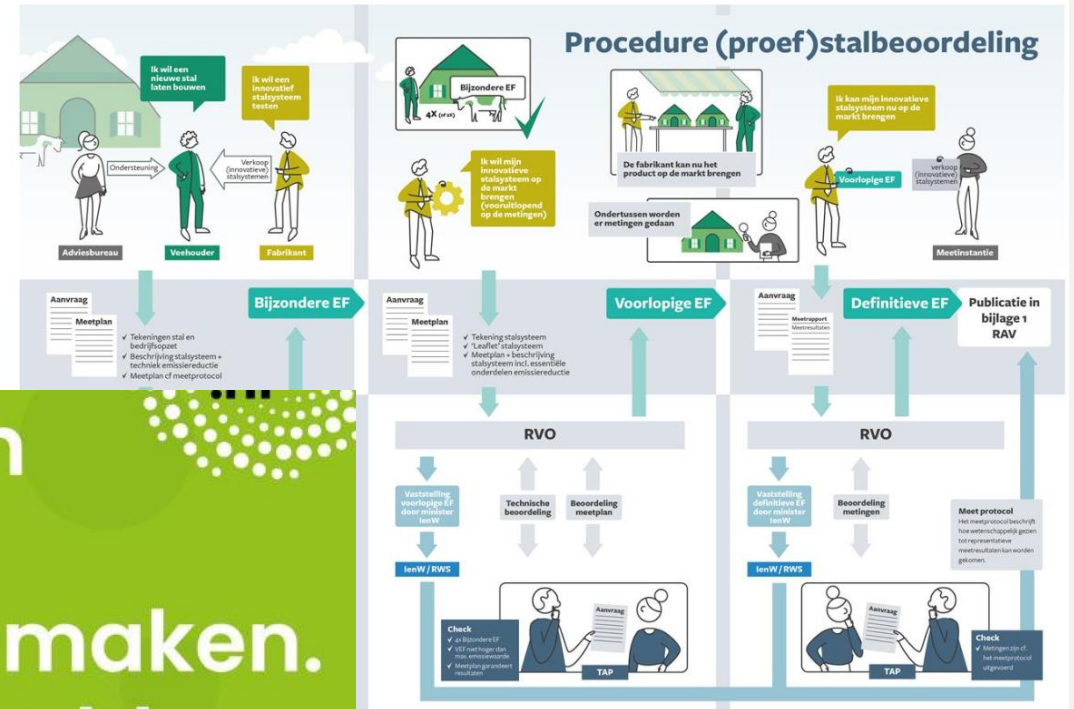
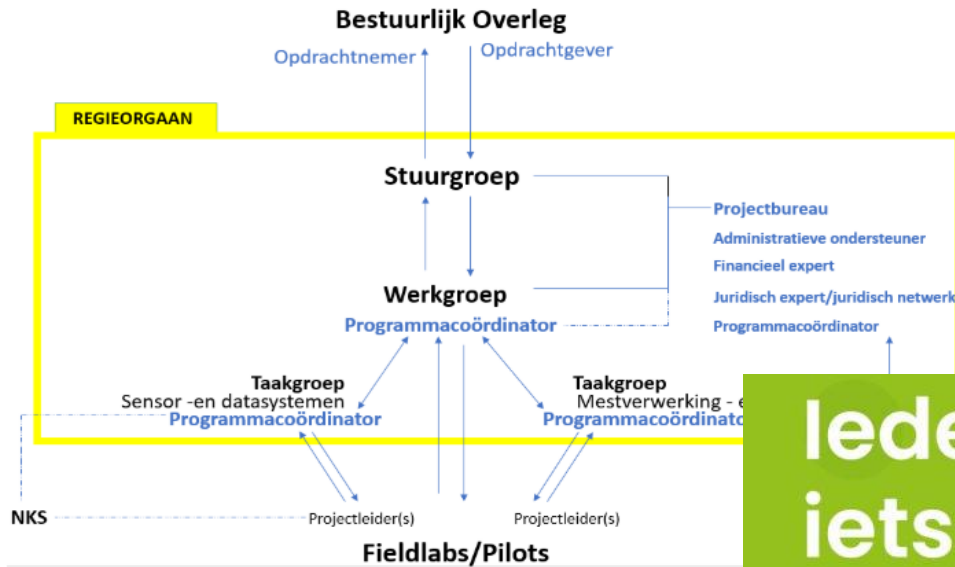
1. Op 2 van de 4 units ammoniak meten, enkele % afwijking
2. Maandgemiddelden bepalen
3. *“Emissie stal MINUS stikstof massa in was/spuiwater geeft zeer veilige schatting”*



(WUR Wetenschappelijke publicatie)



En de overheid moet meebewegen



Iedereen kan iets simpels ingewikkeld maken. Iets ingewikkelds simpel maken, dat is creativiteit.

Conclusie...

1. Techniek is klaar, waar wachten we op?

→ Wetenschappelijk bewijs, geen twijfel meer nodig

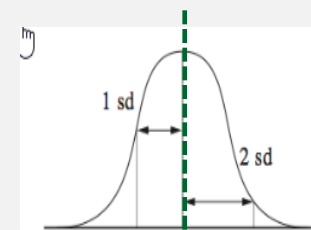
→ “Juridisch” nog niet mogelijk

2. Bij doelvoorschriften vergunning afwegen:

→ Nauwkeurigheid/ foutmarge van de gemeten emissie versus kosten van vaststelling en certificering

→ Vencomatic geen slager die eigen vlees keurt

Voorbeeld: De emissiefactor (EF) is 100 gram +/- 10 gram met 98% zekerheid

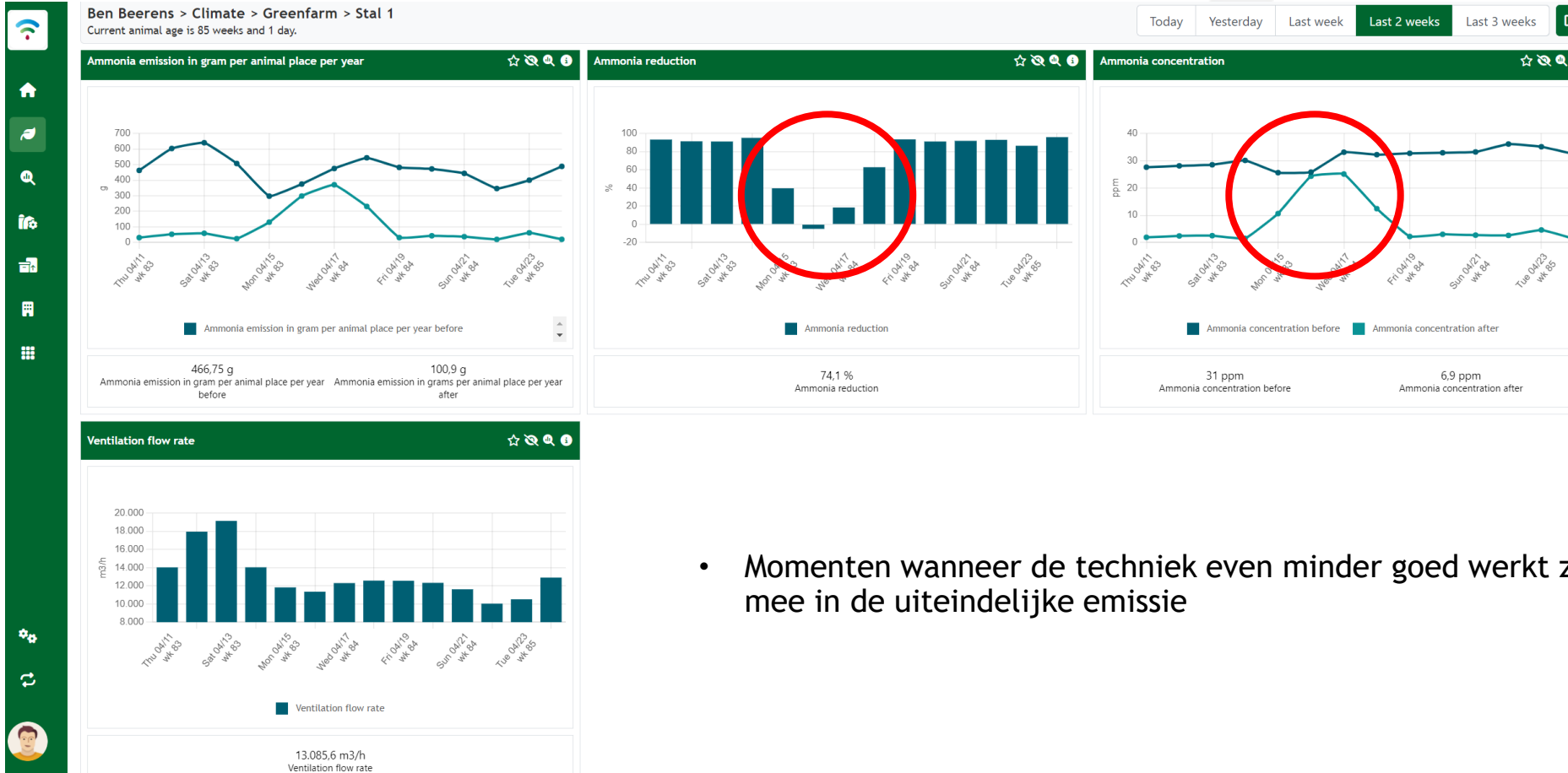




Thanks for your
attention



ECO Air Care emissiedashboard



- Momenten wanneer de techniek even minder goed werkt zijn zichtbaar en tellen mee in de uiteindelijke emissie

