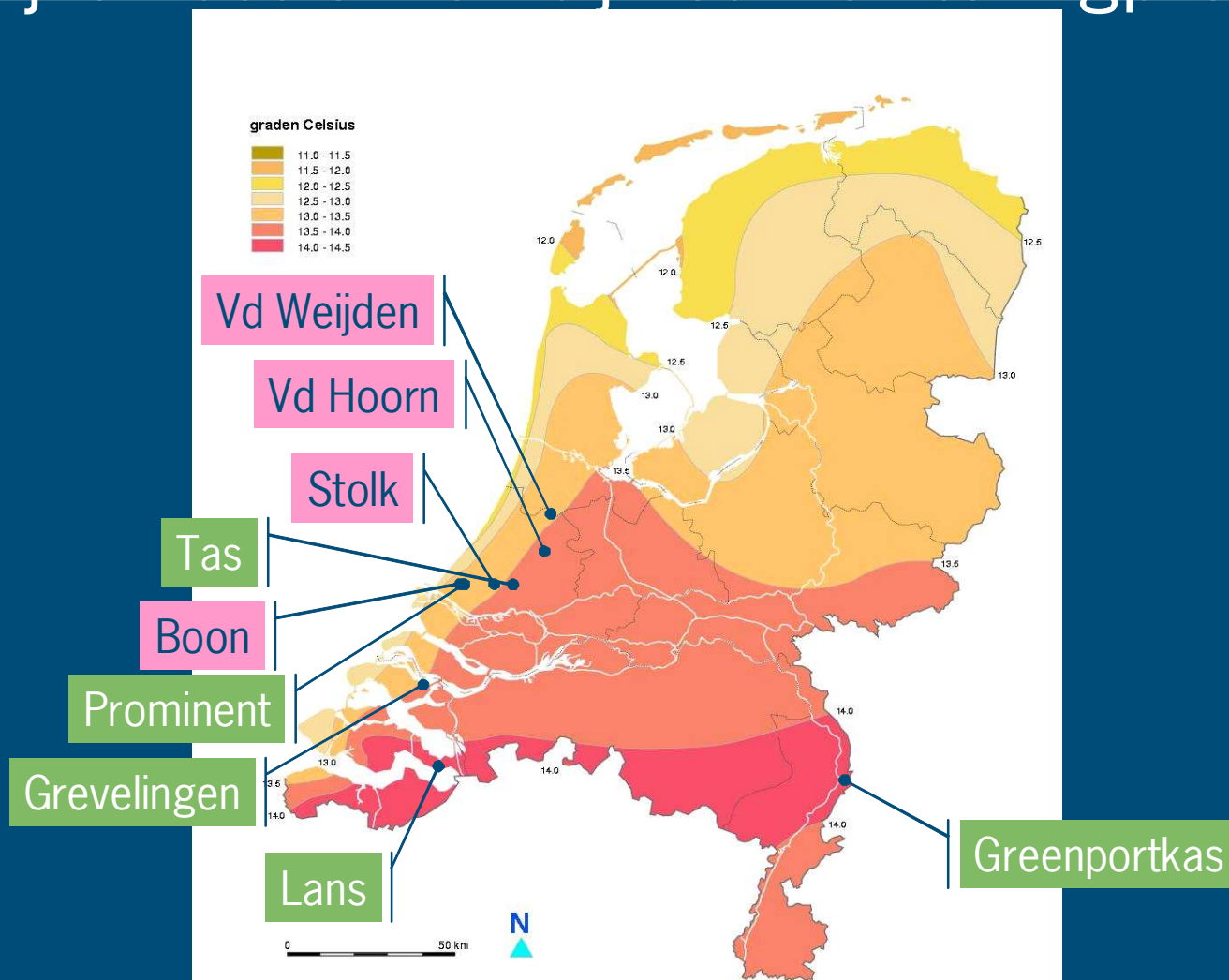


# Begeleiding gesloten kassen in de praktijk

Marcel Raaphorst



# Bedrijven betrokken bij het monitoringproject



# Effecten conditionering

- Luchtbeweging
- Temperatuur
- Luchtvochtigheid
- Stabiliteit kasklimaat
- CO<sub>2</sub>
- Gewasbescherming

# Luchtbeweging

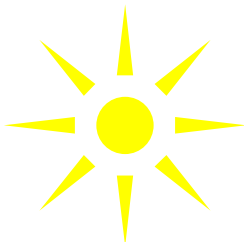
## Geconditioneerd

- 10 - 30 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> uur
- Van onder en van boven
- Vrijwel altijd

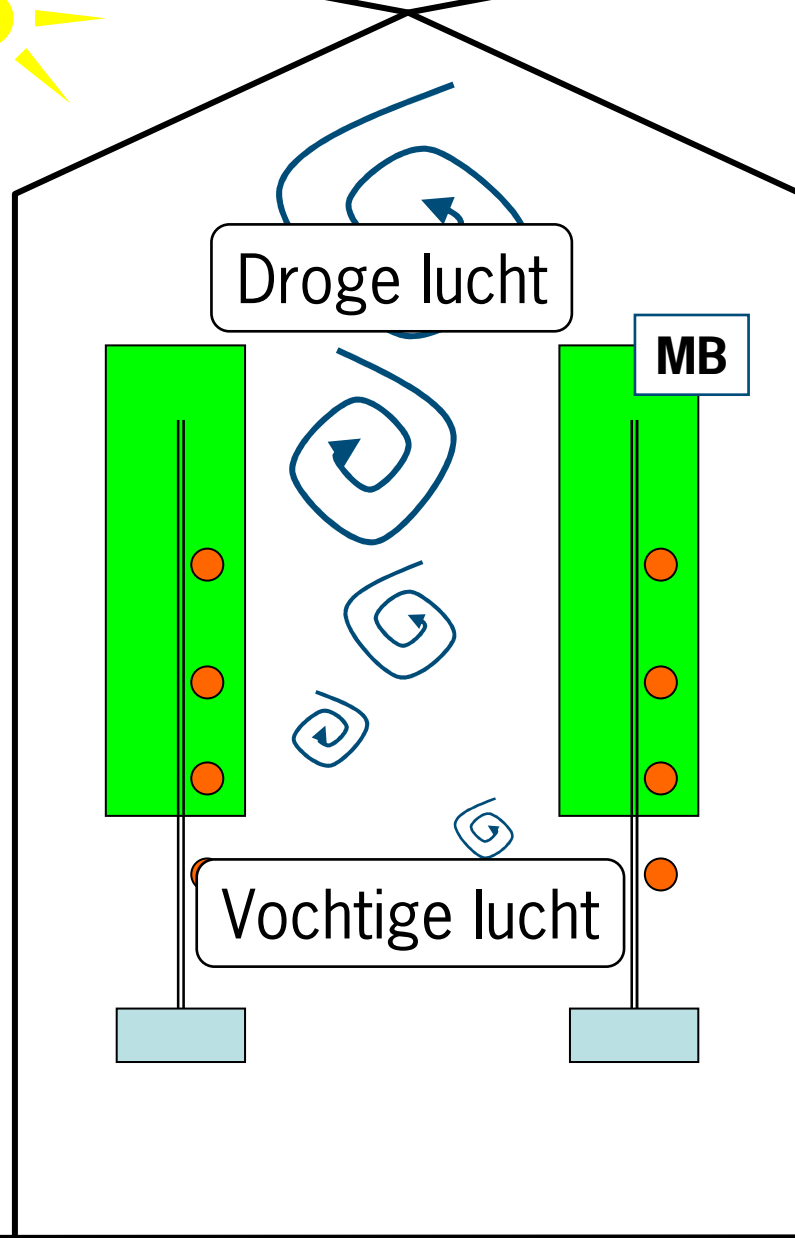
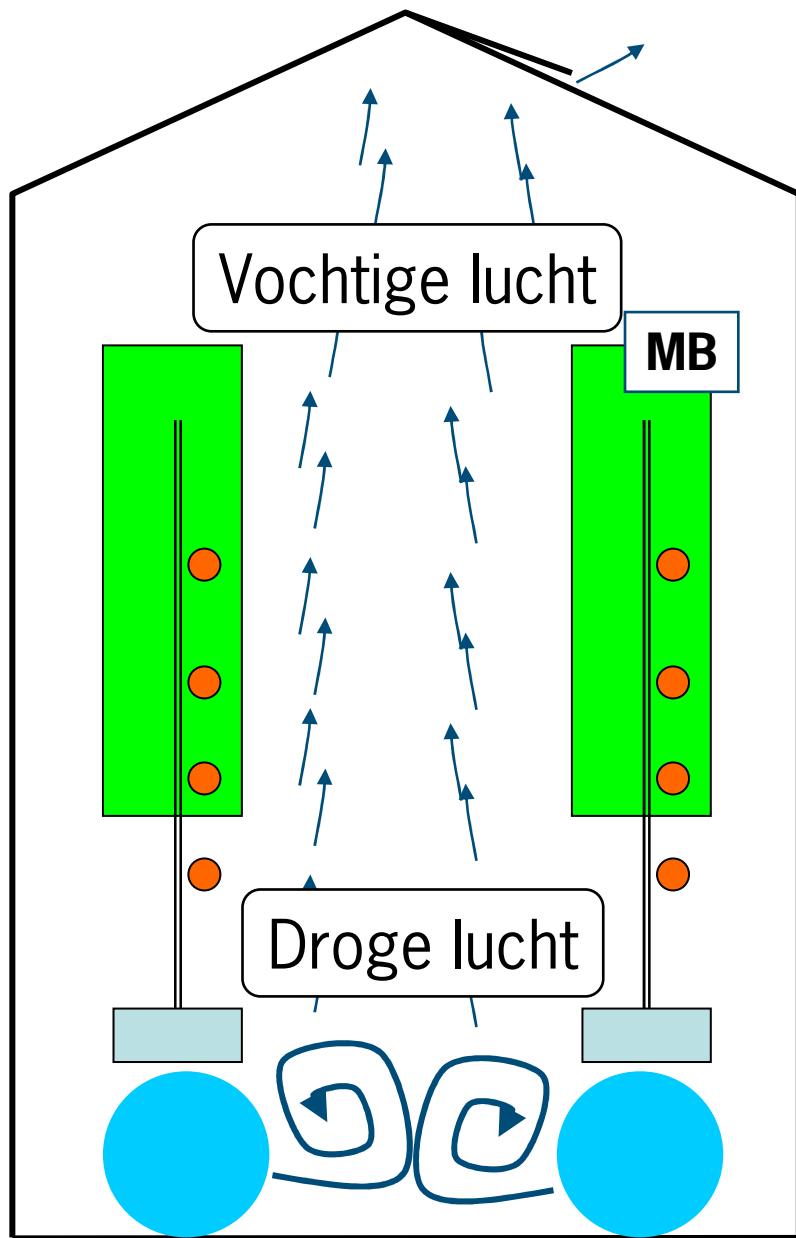
## Standaard

- 1 - 150 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.uur
- Alleen vanaf boven
- Vooral overdag

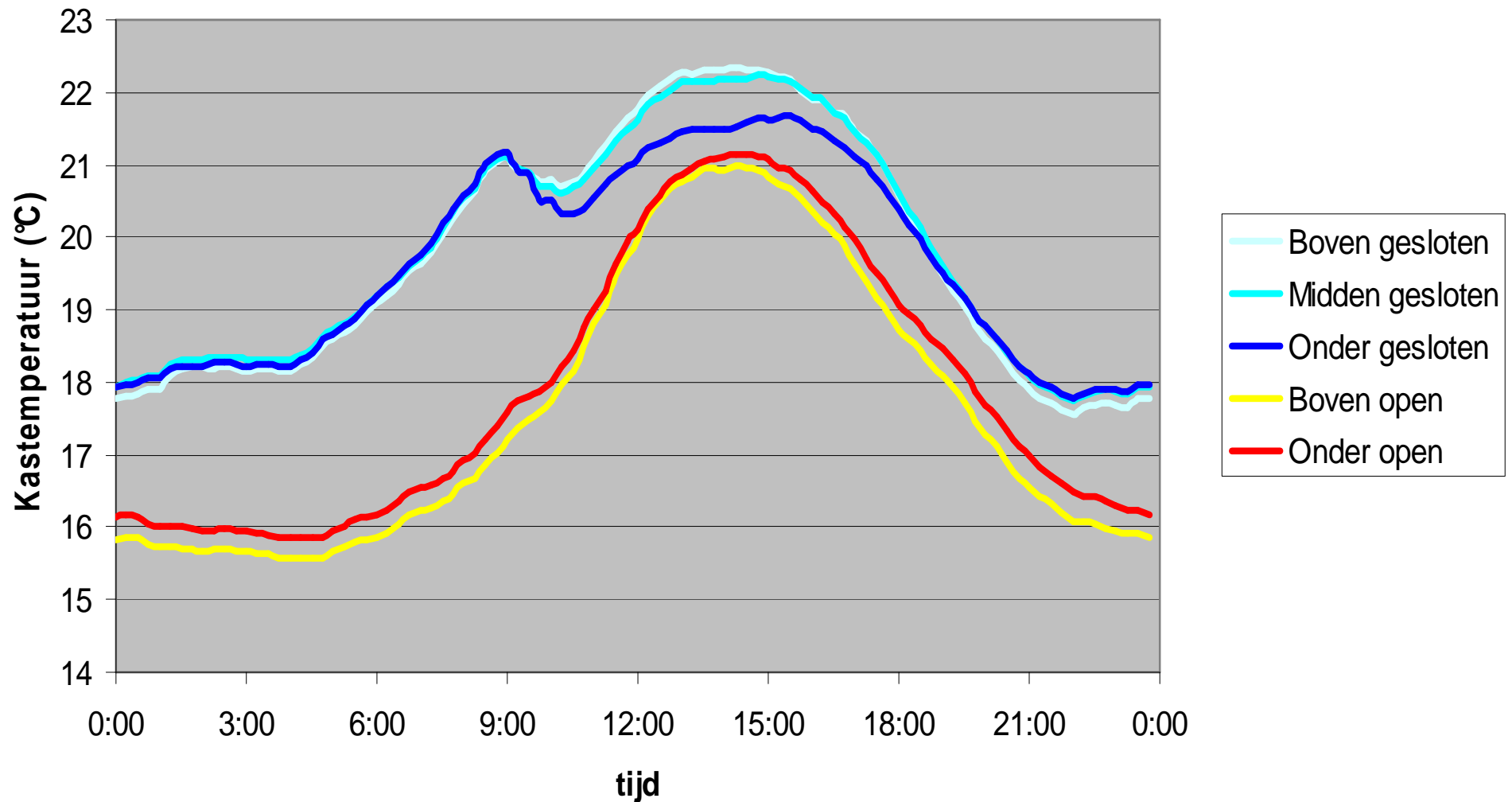
Geconditioneerd



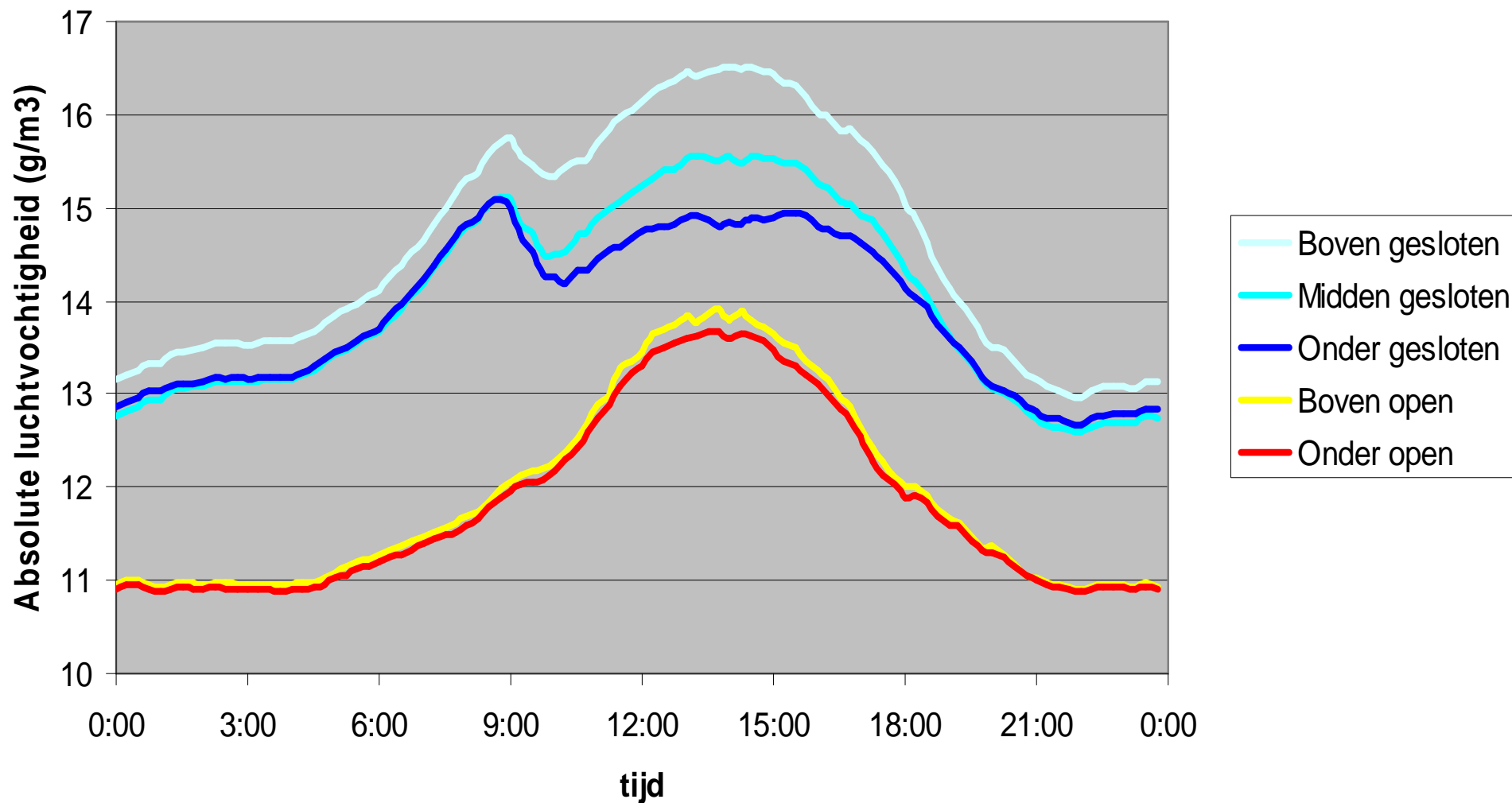
Standaard



## Verticale temperatuurgradiënt



## Verticale vochtgradiënt



**WAGENINGEN UR**  
For quality of life



landbouw, natuur en  
voedselkwaliteit

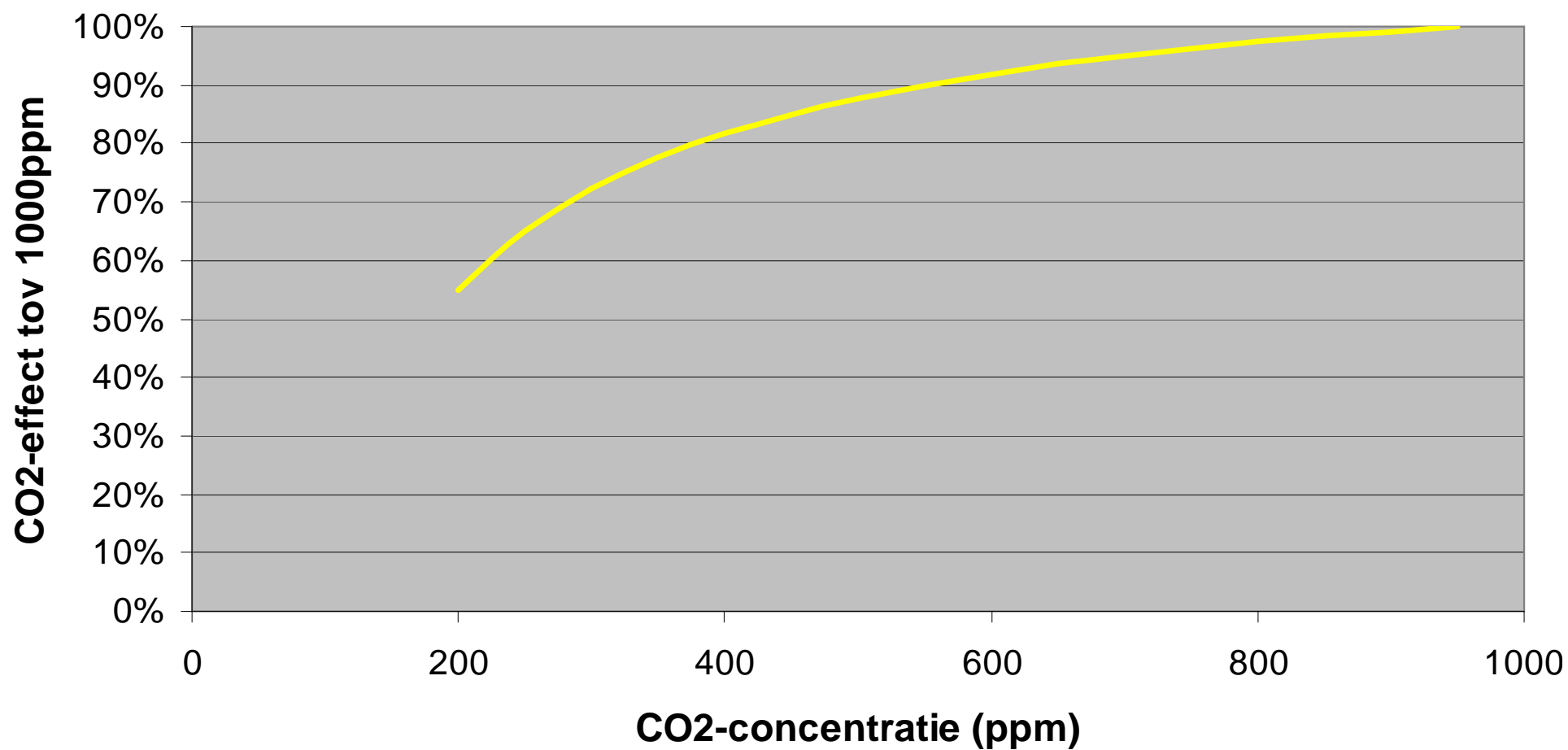
**Productschap Tuinbouw**  
Voor een bloeiende zaak

# LBK's reageren snel

- Verwarmingsbuizen blijven lang warm
- Met LBK's
  - snel reageren op klimaatwijzigingen
  - “vlak” kunnen telen
  - of juist “onregelmatig” (generatief) kunnen telen.
- Let op: Ventilatorstand niet te veel variëren



# Effect van CO<sub>2</sub> op fotosynthese



# Gemiddeld CO<sub>2</sub>-effect bij bedrijven in 2008

	CO <sub>2</sub> -effect		Productieverhoging	
	standaard	geconditioneerd	berekend	gerealiseerd
Prominent	84,2%	88,2%	4,8%	±10%
Lans	86,1%	89,0%	3,4%	±4%
Grevelingen	89,2%	89,4%	0,2%	±4%
Tas	79,7%	89,9%	12,8%	±0%
Greenportkas	85,1%	90,0%	5,8%	±8%
<b>Themato 2004</b>	<b>84,4%</b>	<b>97,1%</b>	<b>15,0%</b>	<b>±10%</b>

# Gewasbescherming

- Ramen vaker gesloten
- Minder insecten die invliegen
- Minder binnenwaaiende schimmelsporen
- Semi-gesloten is echter niet helemaal gesloten
- Botrytis is al overal aanwezig

# Overige bevindingen van tomatentelers

- Bovenkoelers werken prettiger dan onderkoelers!
- We missen de stralingswarmte van de groeibuis!
- Vernevelen in het voorjaar. Koelen in de zomer.

# Stellingen

- Het belangrijkste productievoordeel van conditionering is CO<sub>2</sub>
- Het belangrijkste knelpunt van een geconditioneerd systeem is de temperatuurverdeling
- Geen enkele toeleverancier kan al een optimale conditioneringsregeling leveren.

# Wageningen UR Glastuinbouw

## Innovaties vóór en mét de glastuinbouw

© Wageningen UR

