Monitoringsproject

‘Het Nieuwe Telen Gerbera’



ALV woensdag 7 december 2016

door : S. Persoon

ALV Gerbera

Voorstellen

Wat doet Inno-Agro?

- Innovatiemakelaar
- Projectmanagement
- Financiering en subsidies

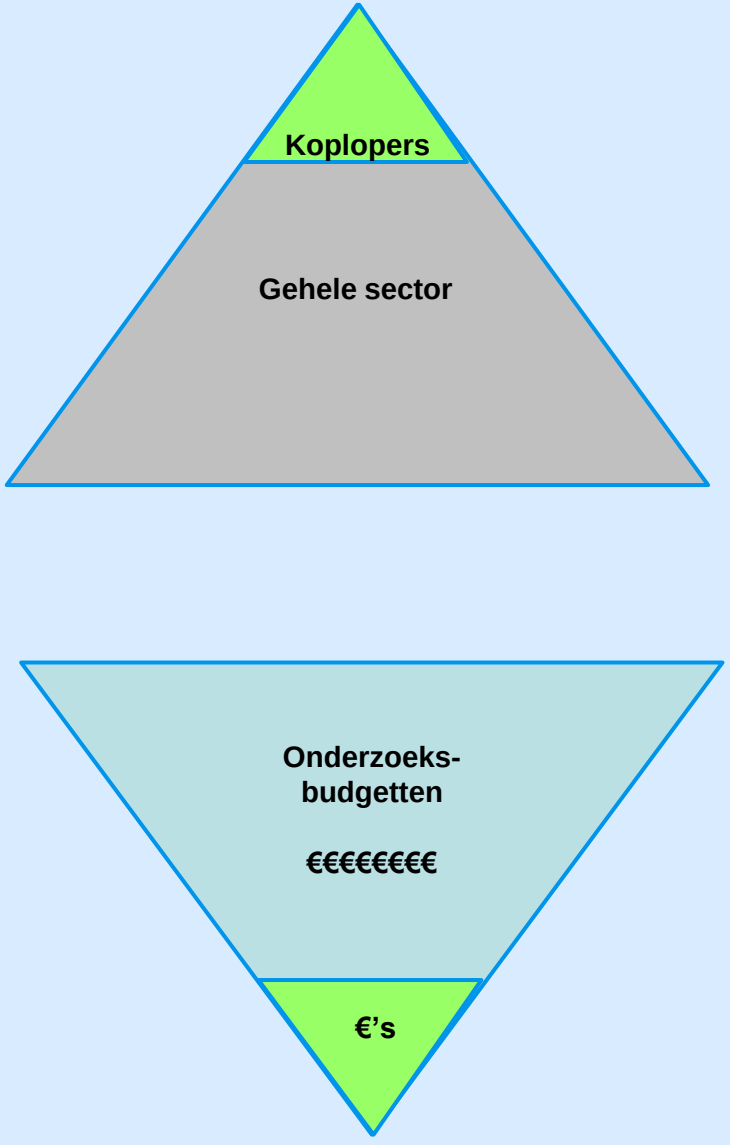




ALV Gerbera

Innovatiemakelaar

- de wereld van O&O veranderd snel !
- meer individueel
- tijdelijke samenwerkings verbanden



ALV Gerbera

Betrokken partijen HNT Gerbera

flori consult group

WAGENINGEN UR
For quality of life

InnoAgro

TTO
TUINBOUWTECHNIEKONTWIKKELING

LTO Glaskracht Nederland

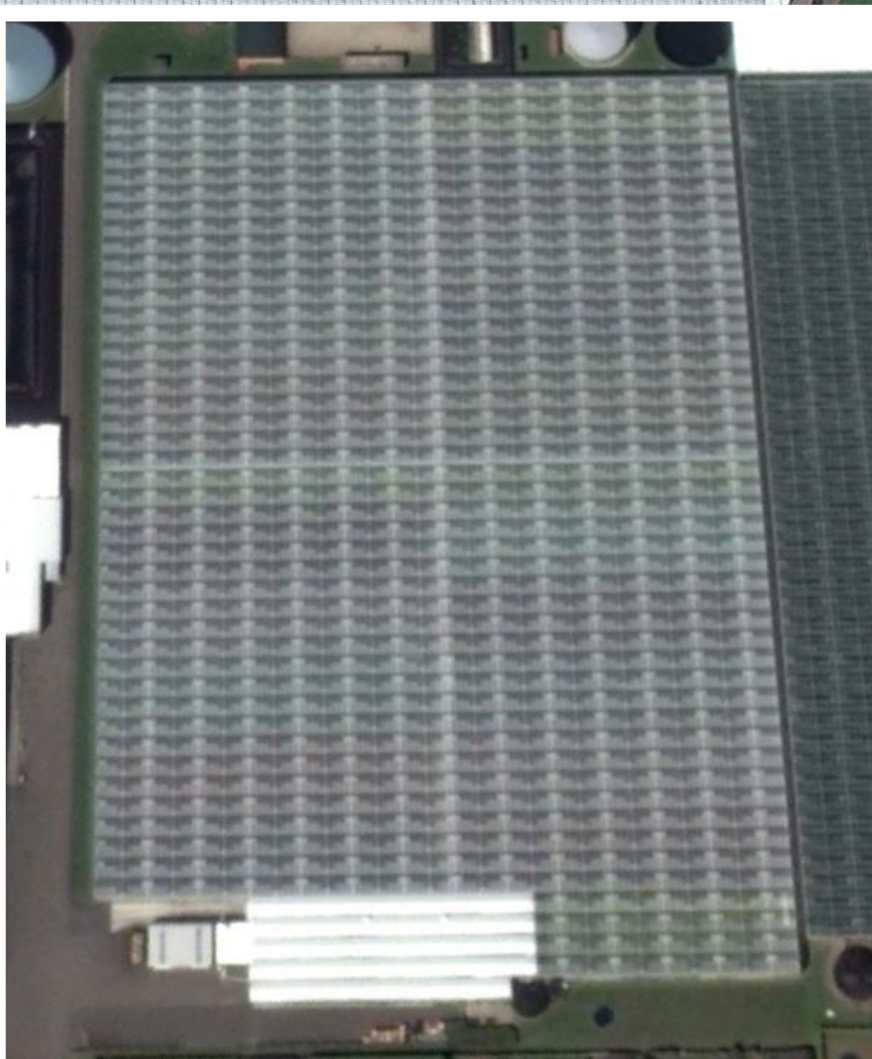
Kas als Energiebron

IPC groep HNT Gerbera

- wat is er gedaan ?
- wat hebben we geleerd ?
- wat is het effect in de praktijk ?
- waar liggen nog vraagstukken ?

ALV Gerbera





Twee bedrijven

- Holstein flowers
- Zuijderwijk

ALV Gerbera

Holstein flowers

- eerst onderdoor
- dec ’14 AFD ‘bovendoor’
- 2015 gehele bedrijf om



Zuijderwijk-Witzier

- leercurve +/- gelijk

2013 Ventilationjet 1: 3 m3/m2.uur	2014 Ventilationjet 2 0-8 m3/m2.uur
AFD 2	AFD 4
2015 Ventilationjet 3: 0-14 m3/m2.uur Koker langs de tralie	
AFD 1	AFD 3



Verschillen tussen de systemen

- Verschillend regelprincipe
- Verschillend debiet
- Wijze van verwarmen lucht
- Slang v.s. gesloten doek
  - mengkamer boven scherm
  - werking met doek (deels) open
    - warmte in najaar

Algemene leerpunten

- Parapluplan Botrytis : microklimaat in blad
- Teveel luchtbeweging werk contraproductief
- Huidige klimaatmaatregelen: voorkomen condens
  - wegvallen verdamping bepaalde momenten
  - worteldruk / beschadigde cellen
- Meetbox onbetrouwbaar i.r.t. microklimaat

ALV Gerbera

Wat hebben we geleerd?

- veel draait om een egaal klimaat !
- geheel gesloten houden van doeken beste
- schermgebruik kan fors omhoog
  - voorbehoud : weten wanneer het mis kan gaan
  - verschil in uitgangspunt Holstein en Zuijderwijk

ALV Gerbera

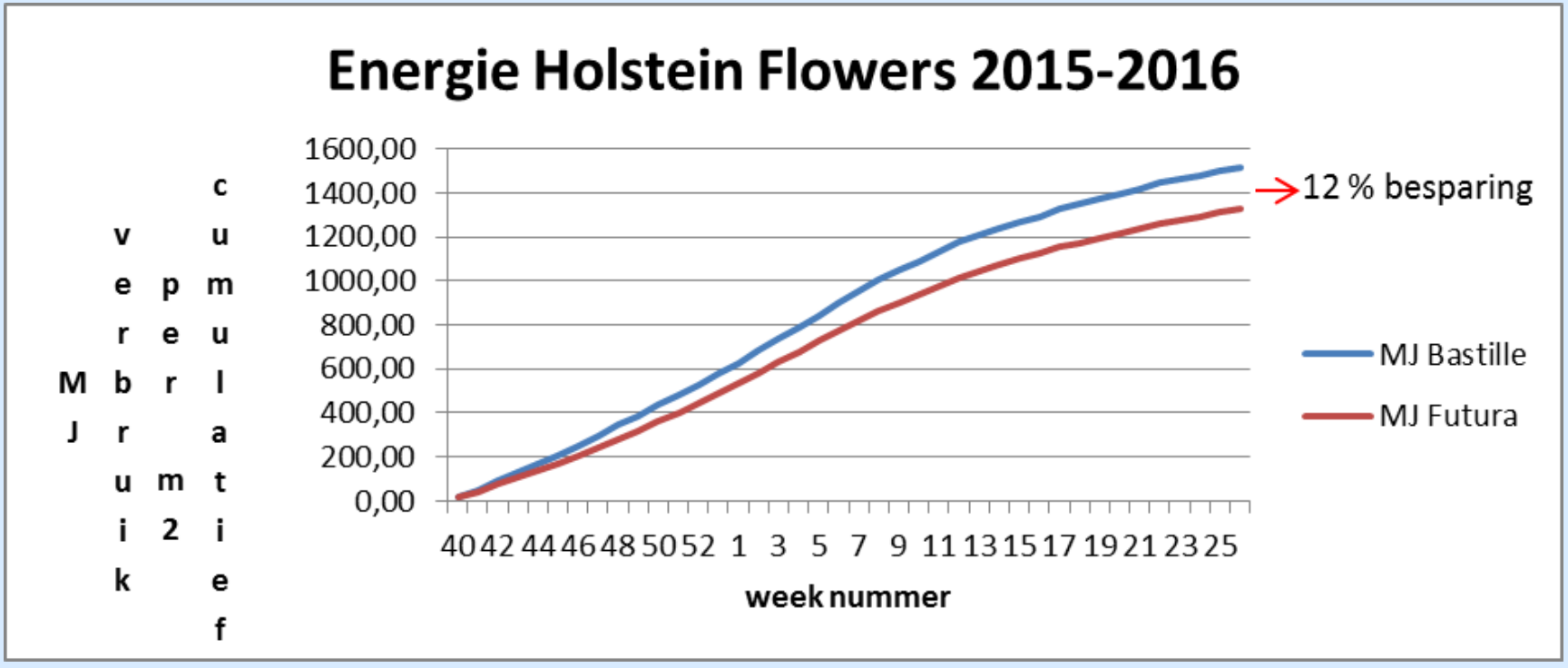
Schermgebruik

- Zuijderwijk is vaker 100% gesloten

	Uren gesloten tussen 18.00 en 2.30 uur jan-mei 2016			
	Verduistering 100%	Verduistering >95%	2e scherm 100%	2e scherm >95%
Zuijderwijk afd 1	701	1146	521	813
Zuijderwijk afd 4	559	1118	313	691
Holstein afd 6	293	1154	9	564
Holstein afd 8	287	1194	0	705

ALV Gerbera

Hoeveel energie is bespaard ?



ALV Gerbera

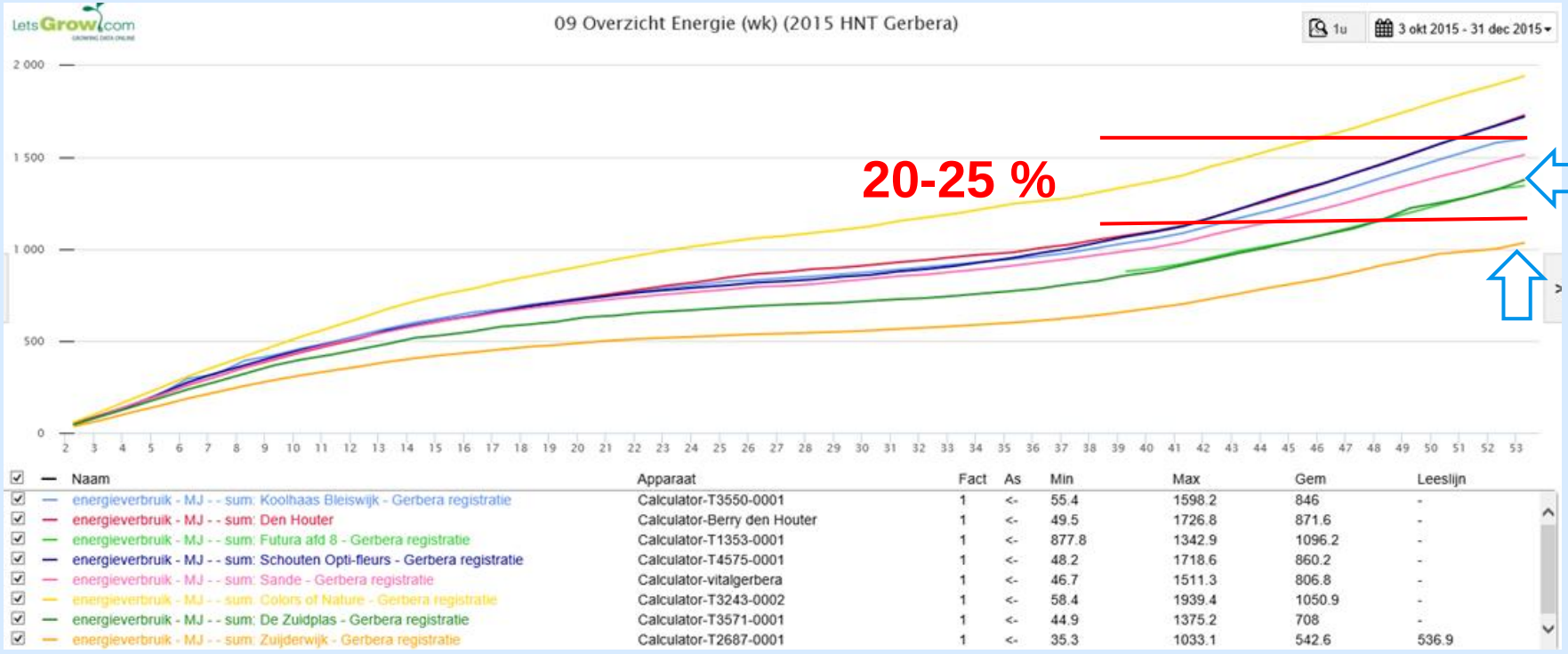
Hoeveel energie is bespaard ?

- Zuijderwijk 1 jan – eind mei gemiddeld 12 m³ 10,5
- Holstein 1 jan – eind mei gemiddeld 12 m³ 9,8
- verschil in doeken en belichtingsniveau
- meer is mogelijk :

Gemiddelde nachtverdamping in gram/m^2/uur	
Afdeling 1 Zuijderwijk	14.3
Afdeling 4 Zuijderwijk	18.6
Afdeling 6 Holstein	31.1
Afdeling 8 Holstein	32.0

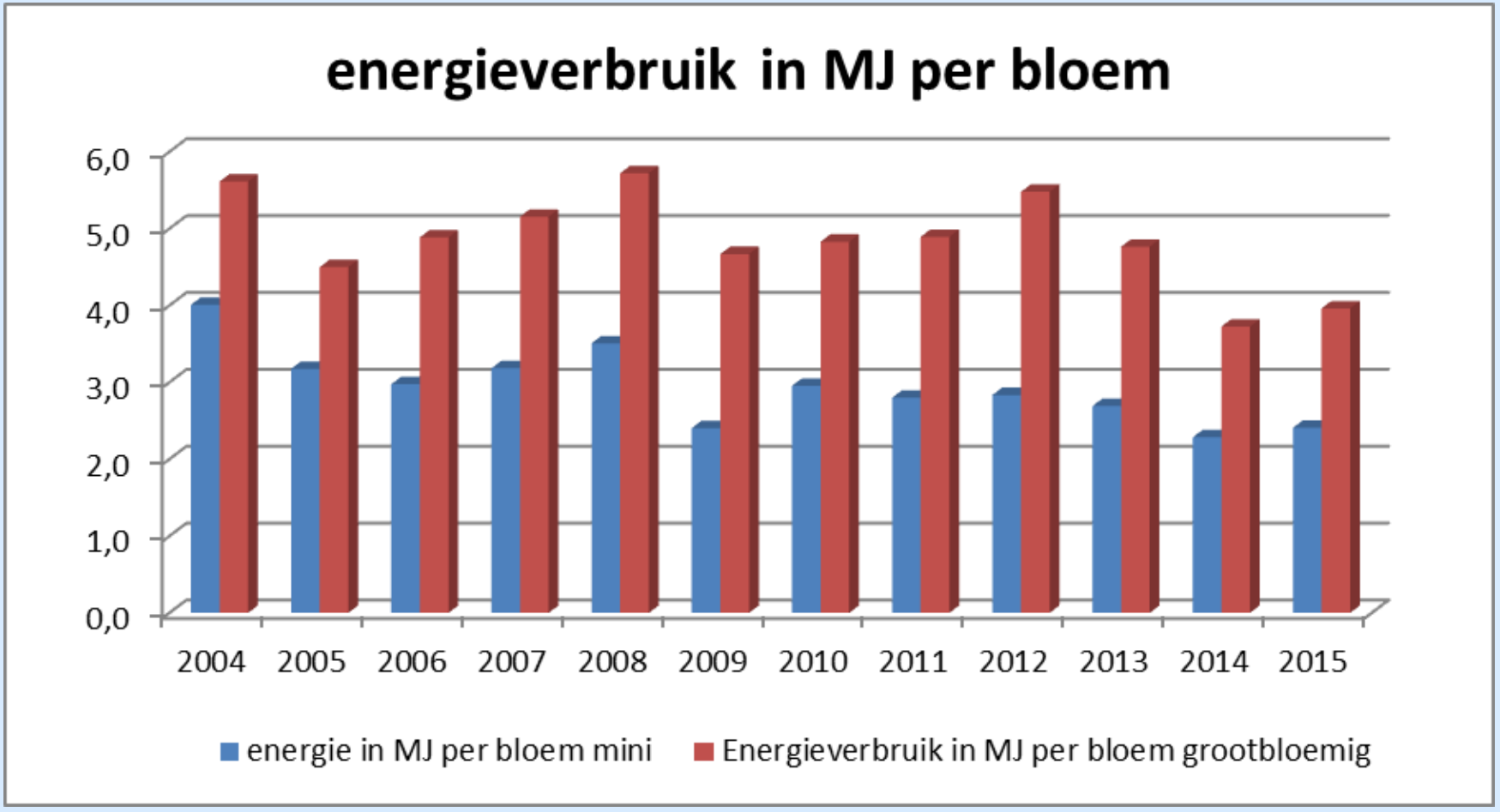
ALV Gerbera

Referentiegroep in de praktijk



Naam	Apparaat	Fact	As	Min	Max	Gem	Leeslijn
energieverbruik - MJ - - sum: Koolhaas Bleiswijk - Gerbera registratie	Calculator-T3550-0001	1	<-	55.4	1598.2	846	-
energieverbruik - MJ - - sum: Den Houter	Calculator-Berry den Houter	1	<-	49.5	1726.8	871.6	-
energieverbruik - MJ - - sum: Futura afd 8 - Gerbera registratie	Calculator-T1353-0001	1	<-	877.8	1342.9	1096.2	-
energieverbruik - MJ - - sum: Schouten Opti-fleurs - Gerbera registratie	Calculator-T4575-0001	1	<-	48.2	1718.6	860.2	-
energieverbruik - MJ - - sum: Sande - Gerbera registratie	Calculator-vitalgerbera	1	<-	46.7	1511.3	806.8	-
energieverbruik - MJ - - sum: Colors of Nature - Gerbera registratie	Calculator-T3243-0002	1	<-	58.4	1939.4	1050.9	-
energieverbruik - MJ - - sum: De Zuidplas - Gerbera registratie	Calculator-T3571-0001	1	<-	44.9	1375.2	708	-
energieverbruik - MJ - - sum: Zuijderwijk - Gerbera registratie	Calculator-T2687-0001	1	<-	35.3	1033.1	542.6	536.9

ALV Gerbera


energieverbruik in MJ per bloem
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
energie in MJ per bloem mini
Energieverbruik in MJ per bloem grootbloemig

ALV Gerbera

Is het rendabel ?

- de referentie schuift op dankzij inzichten HNT
- gasprijs historisch laag
- systeemkosten afhankelijk van situatie
- tel je wel / geen voordelen mee (sneller koelen)

ALV Gerbera

Is het rendabel ?

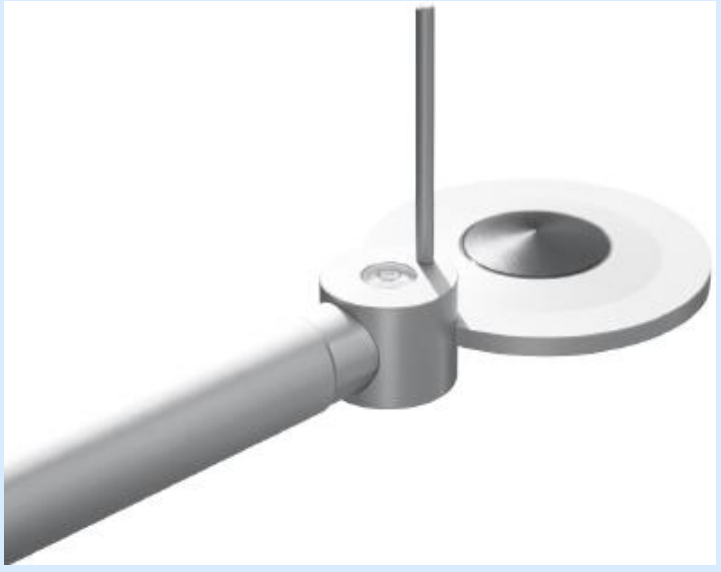
- verschil met de moderne praktijk 20%
- stel je paste alles al optimaal toe dan 12,5%
- € 10/m² investering 5 ct elektra en gas nu NIET
- € 8/m² 5 ct elektra dan bij 26ct gas

Investering	€	10,00		Break-even berekening		
RAO	€	1,50		Besparing	5,6	m³/m²
Elektra	€	0,25		Gasprijs	€ 0,31	
Jaarkosten	€	1,75		Bespaard	€ 1,75	

Uitstraling

- op welke momenten gaat het fout ?
- wat moet ik doen met mijn doek ?
- pyrgeometer → netto uitstralingsmeter → infrarood



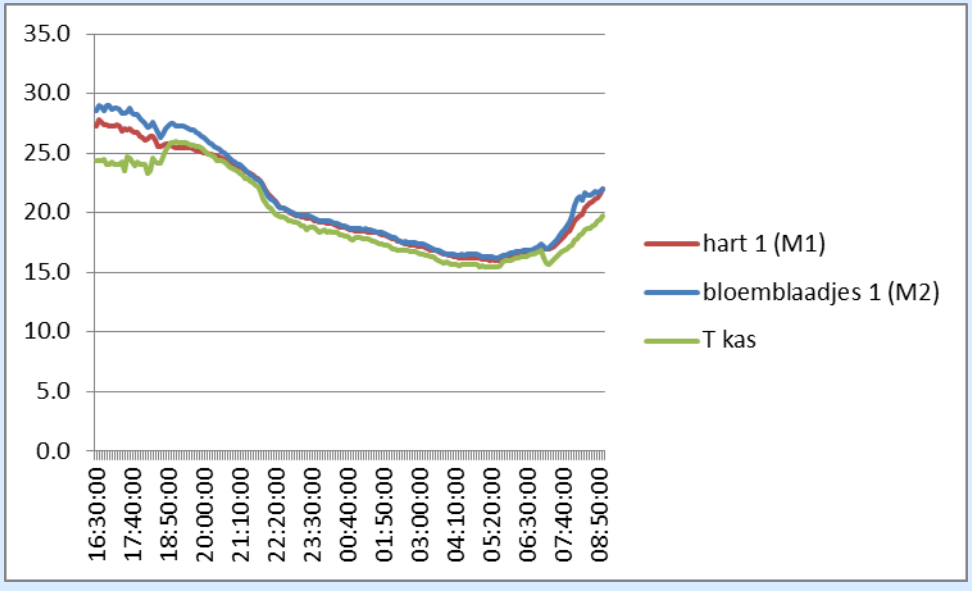


ALV Gerbera

Wat vindt er op microniveau plaats?

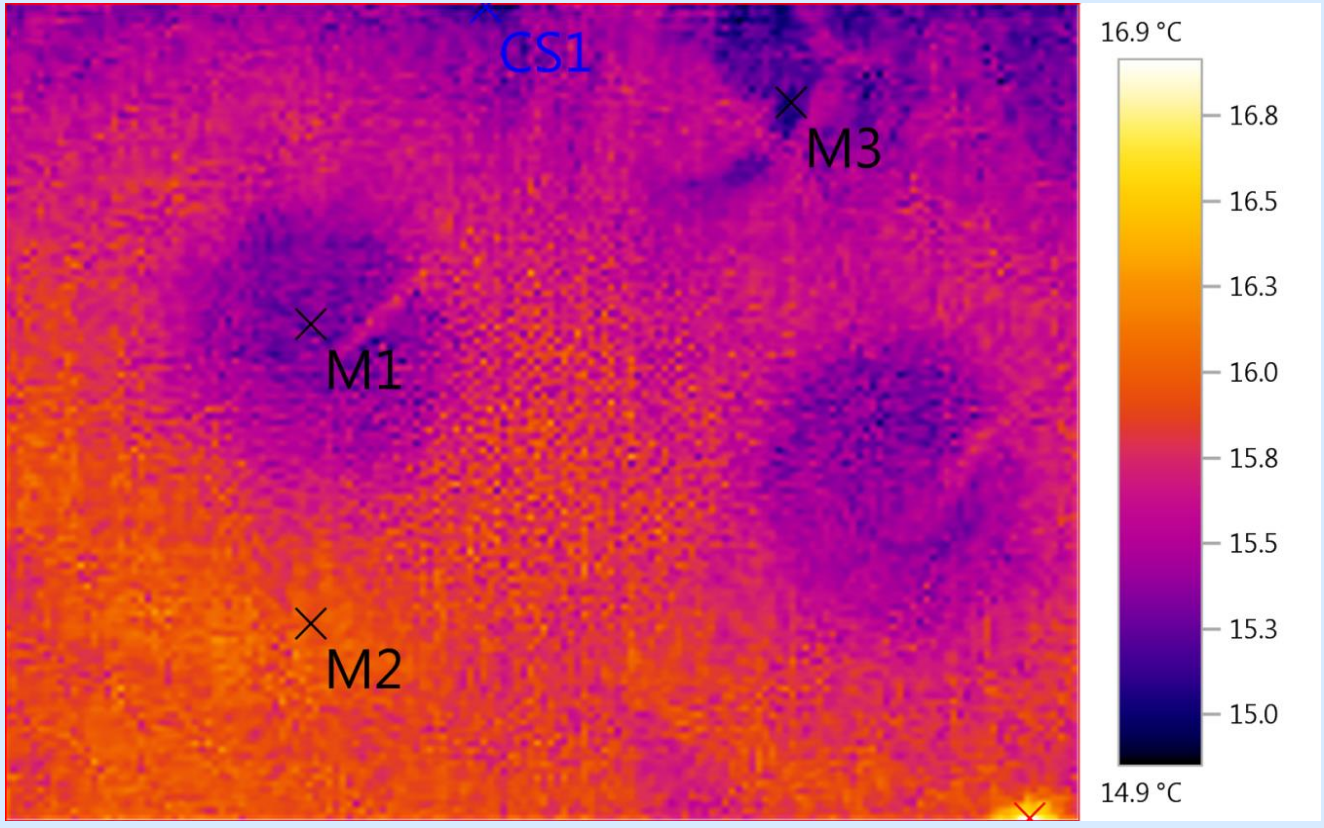
- te snelle afkoeling
- i.r.t. worteldruk
- het kan in 15 min gedaan zijn!





ALV Gerbera

Wat zien we met een warmtebeeld camera?



ALV Gerbera

Aankomend seizoen

- meer inzichten krijgen in uitstraling
- 2 warmtebeeld camera’s
- compacte BCO



Vragen ?


ZEER INDRUKWEKKEND, COLLEGA...
MAAR WERKT HET OOK IN THEORIE?
F
dVRGvT

ALV Gerbera