

Grenzen voor Luchtkwaliteit

Jolanda Heistek
Projectmanager

CropEye:

Kennis*Makelaar*, Innovatie*Regisseur*, Netwerk*Facilitator*

T:06 13608752

Jolanda.heistek@cropeye.com

Agenda



- Grenzen voor Luchtkwaliteit; introductie
Jolanda Heistek [CropEye]
- CO₂ doseren uit WKK's: risico's voor het gewas
Tom Dueck [WUR]
- Praktijkervaringen deelnemende bedrijven; waar komt het vandaan en hoe kom je er vanaf?
Jan Kees Boerman [EMS]
Frank Kempkes [WUR]
- Risicomanagement en checklist CO₂ dosering
Peter vd Sar/Berry Looijen
[Interpolis]
- Praktijkervaringen en Discussie met alle aanwezigen

Aanleiding

Vragen van tuinbouwondernemers;

- het ruikt anders in een kas met minder ventilatie
- verminderde opbrengst of afwijkend groeigedrag
- verminderde kwaliteit (blad-, vrucht-, knopschade)
- welke gassen zijn er in de kas en wat is het risico



Uitgangspunten

- Duurzaam telen
 - minder middelen;
water, energie, gewasbescherming
 - minder ventileren / uitwisseling
kaslucht met buitenlucht
- Apparatuur met verbrandingsmotor
in en om de kas



Feiten

1. Rookgassen zijn aanwezig
2. Effect niet direct zichtbaar
3. Effectgrenswaarden deels bekend

Wat zijn de maatregelen die je kan nemen om schade te voorkomen?



Doel

**Luchtkwaliteit in de kas
continue monitoren,
veranderingen en advies weergeven
→ sturing**

**Kennisopbouw
Bewustwording**



Wat willen we...

- Continue meetsysteem gassen op kaslucht niveau (x hoogtes) → preventief handelen
- Monitoring 'veroudering' van technische systemen (alarmgrens)
- Datamanagement van verschillende sensoren (klimaat / plant) → advies

Kasluchtmetingen als risicomangement





Ambitie glastuinbouw 2020

Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren

- 48 % minder CO₂-emissie t.o.v. 1990
- Verbetering e-efficiency met 2 % per jaar
- 20 % duurzame energie
- &
- Klimaatneutraal bij nieuwbouw
- Economisch rendabel
- Leverancier van warmte en elektriciteit

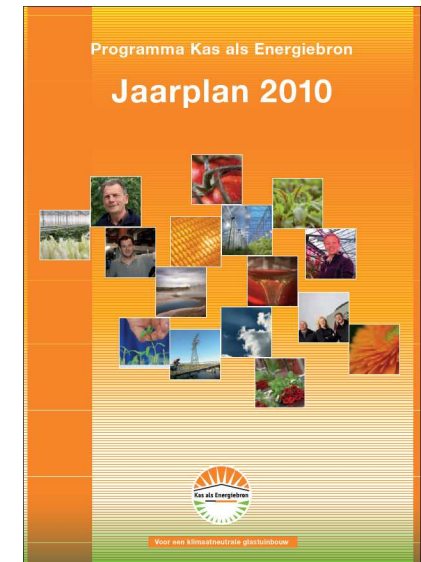


Programma Kas als Energiebron

Innovatie- en actieprogramma glastuinbouw voor realiseren van de ambities van het Convenant

Samenwerking tussen:

- LTO Glaskracht Nederland
- Productschap Tuinbouw
- Ministerie LNV
- e.v.a. (media, kennisinstellingen, toeleverende industrie, adviesbureaus, ..)



Programma Kas als Energiebron

Eén integrale aanpak met **7 transitiepaden:**

Energie besparen



Teeltstrategieën

Licht

Duurzame energiebronnen

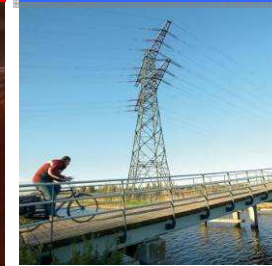


Zonne-energie

Aardwarmte

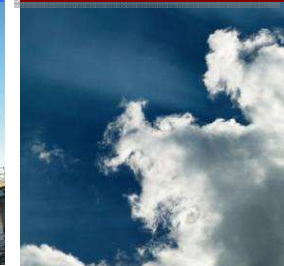
Biobrandstoffen

Fossiele energie efficiënt inzetten



Duurzame(re)
elektriciteit

Overig



Duurzame(re)
CO₂

Wat weten we nu... (AirQ1-4)

Risico's door minder ventileren;

- Verhoging gassen NO_x en Etheen in de kas (mn winter en geconditioneerd telen)

Bronnen;

- CO₂ dosering uit WKK / ketel
- buitenlucht
- schoorstenen (te laag of uitlaat te dicht bij inlaat)
- rookgassen uit schoorsteen van WKK-installatie zonder RGR
- bladblazers, pulsfog, grasmaaiers
- overzetwagens, heftrucks
- tractors, vrachtwagens in laadstations, etc.



Kennis...

- Rapporten (website PT);
 - AirQ2; Luchtkwaliteit in de (semi)gesloten kas, voor mens en gewas. Heistek *et al.* 2007 (PT12866)
 - AirQ3; Luchtkwaliteit in de kas, voor mens en gewas. Heistek *et al.* 2008 (PT12866)
 - AirQ4; Luchtkwaliteit in de kas, voor mens, dier en gewas. Heistek *et al.*, 2010a (PT13415)
 - AirQ4; Luchtkwaliteit in de kas; uitbreiding praktijktest. Heistek *et al.*, 2010b (PT13415.02)

Vervolg; Grenzen voor luchtkwaliteit (PT14089)



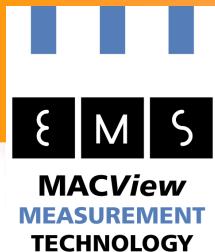
Grenzen voor Luchtkwaliteit

- Experimentele begassing en etheen bij Paprika
 - Piekconcentraties vs continue NO_x; effectgrenswaarden bij praktijk conforme blootstellingen
 - Combinatie NO_x en etheen ivm afzonderlijke gassen.

Kennisopbouw

- Luchtkwaliteit in de praktijk (AirQ5)
 - Praktijkmetingen 4 regio's
 - In de kas, winter (2010-2011), continue meting; NO_x, CO en C₂H₄.
 - Periodiek SO₂, benzeen, aldehyden en HF.
 - Werk(laad/los) ruimte; continue- en periodiek meting.
 - TechniekScan & Risicomanagement

Bewustwording



Interpolis



WAGENINGENUR

For quality of life

Dare to share





WAGENINGENUR

For quality of life



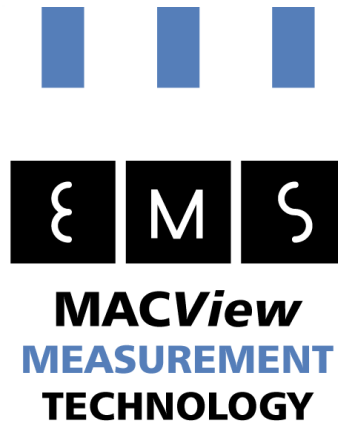
WageningenUR Glastuinbouw

Tom Dueck

Frank Kempkes

Roel Jansen

Chris van Dijk



EMS (MacView)

Jan Kees Boerman



Interpolis



Interpolis

Peter van der Sar

Berry Looijen

Grenzen voor Luchtkwaliteit

- Deelnemende praktijkbedrijven:
 - Noord-Limburg Saris Rozen
 - Drenthe Gardener's Pride (tomaat)
 - Noord-Holland Kwekerij Het Grootslag (paprika)
 - Zuid-Holland SO Natural (Phalaenopsis)
Marjoland (Roos)



Saris Rozen



Vervolg

Feb/Mrt 'Experimentele begassing
NOx en etheen bij Paprika'

Mrt/April 'Luchtkwaliteit in de praktijk'
teelt en verwerkingruimte

Mei/Juni Workshop alle resultaten

Presentaties zie www.cropeye.com





Dit project is mogelijk gemaakt door:



Productschap  Tuinbouw



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie


GasTerra

Grenzen voor Luchtkwaliteit
AirQ innovatie platform

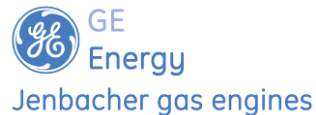
Grenzen voor Luchtkwaliteit

AirQ innovatie platform

Deelnemende tuinbouwondernemers:
**Gardener's Pride, Kleiplateau, Kwekerij het
Grootslag, Marjoland, Saris Rozen,
SO Natural, Tas, Themato
en o.a.**



Interpolis



MACView
MEASUREMENT
TECHNOLOGY

