

Kansen voor Geurradar

Luc Verhees en Hans Erbrink



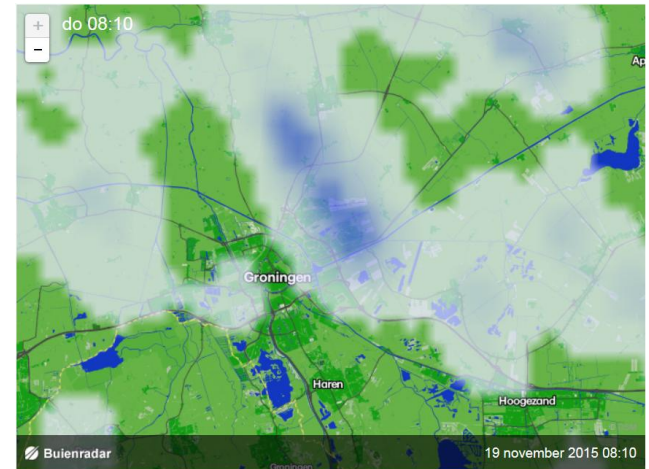
Tauw



**ERBRINK
STACKS
CONSULT**

Geurradar (inleiding)

- Naar analogie van Buienradar
- Rondom veehouderijen en industrieën
- Voorspellend & verklarend!

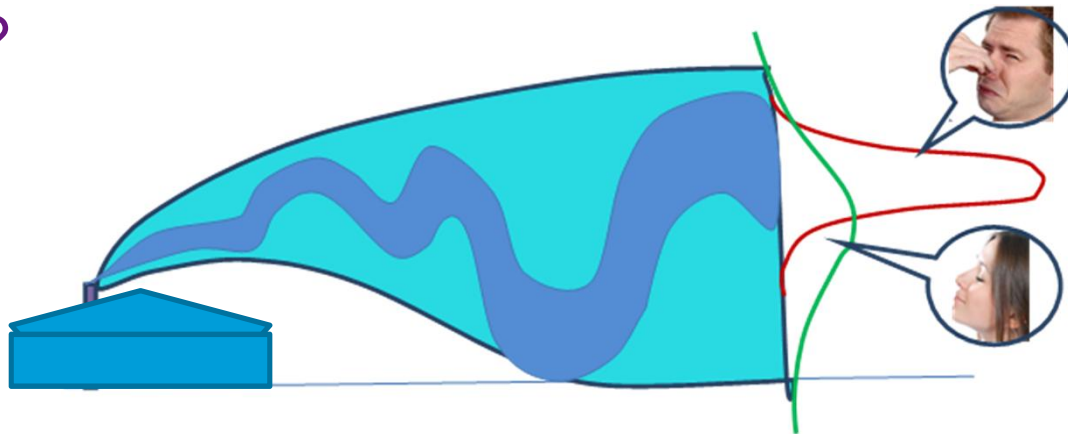


Tauw



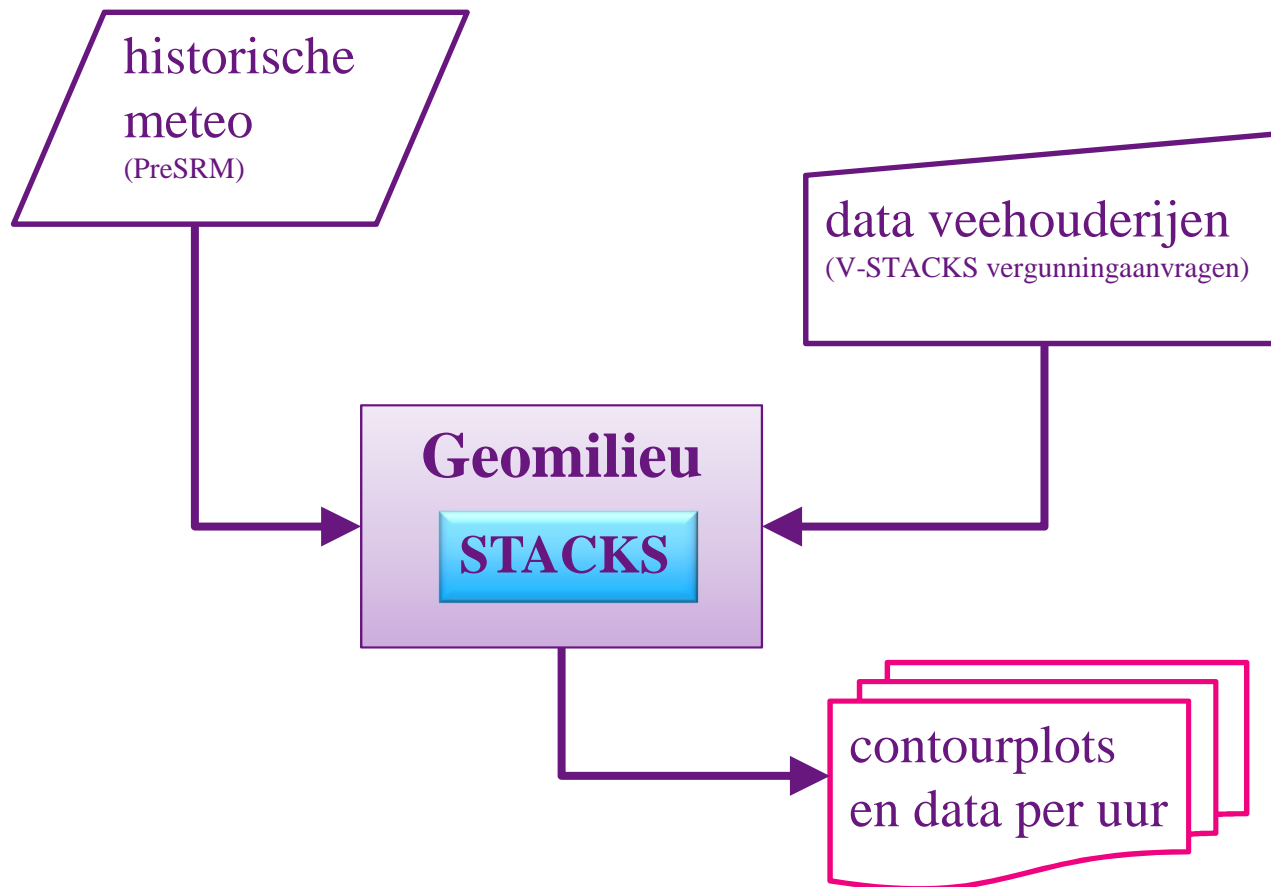
Geurradar: een nieuw initiatief

- waarom?
- voor wie?
- welke voordelen?
- welke vragen worden daarmee beantwoord?
- beperkingen?
- kosten?



Tauw

De (beperkte) huidige mogelijkheden



Tauw



Animatie

- Geurconcentratie van uur tot uur
- 22 / 23 september 2014
- Een typische 'zomer'dag
- Tool: Geomilieu (module STACKS-G)

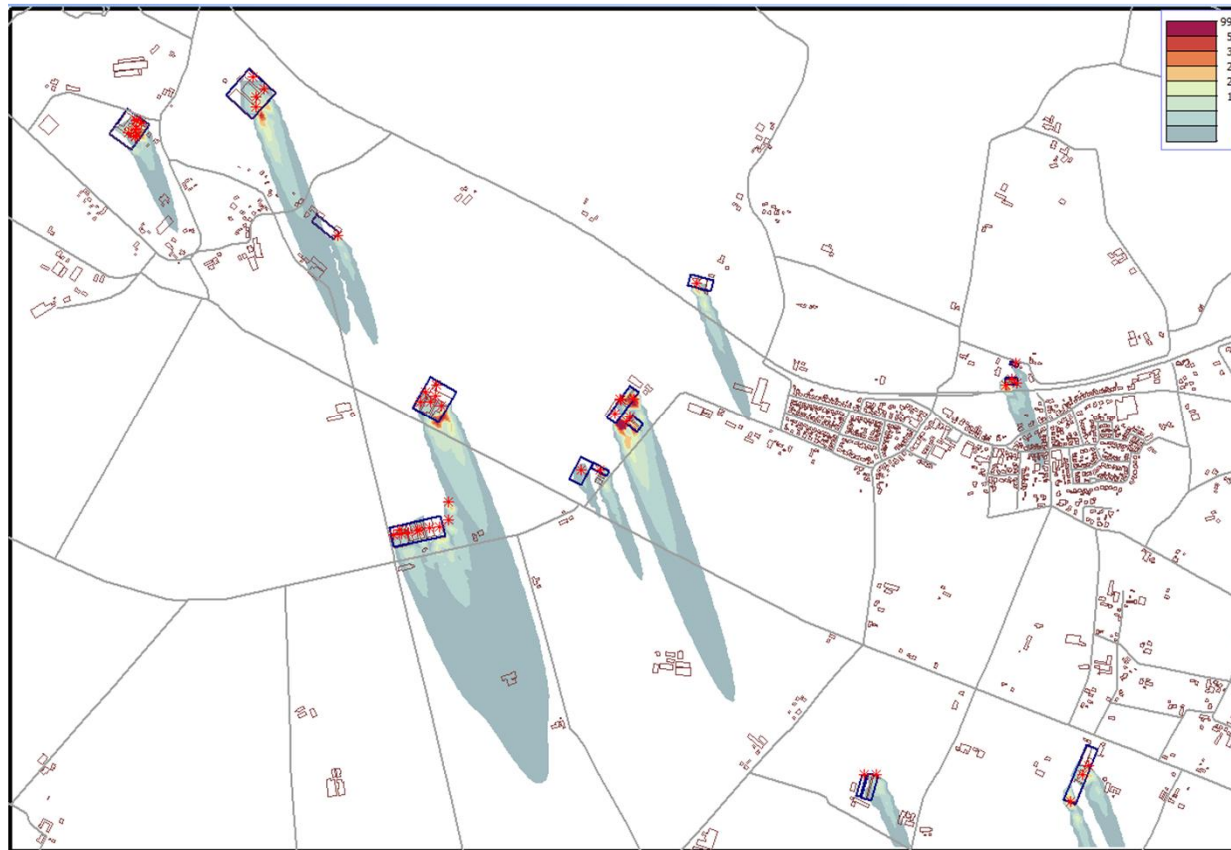


Tauw



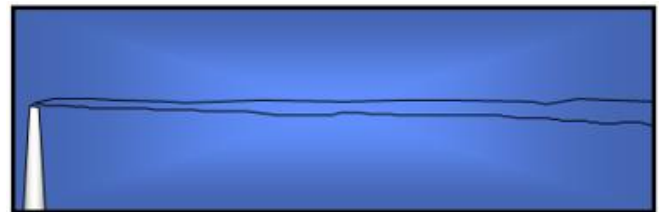
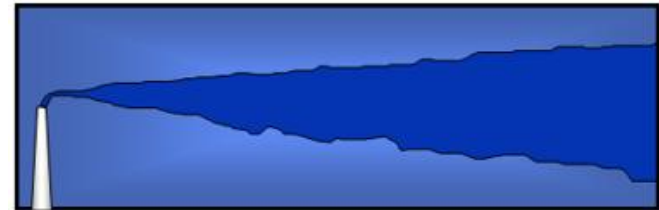
2014-09-22-13

Winding weer, strakke wind



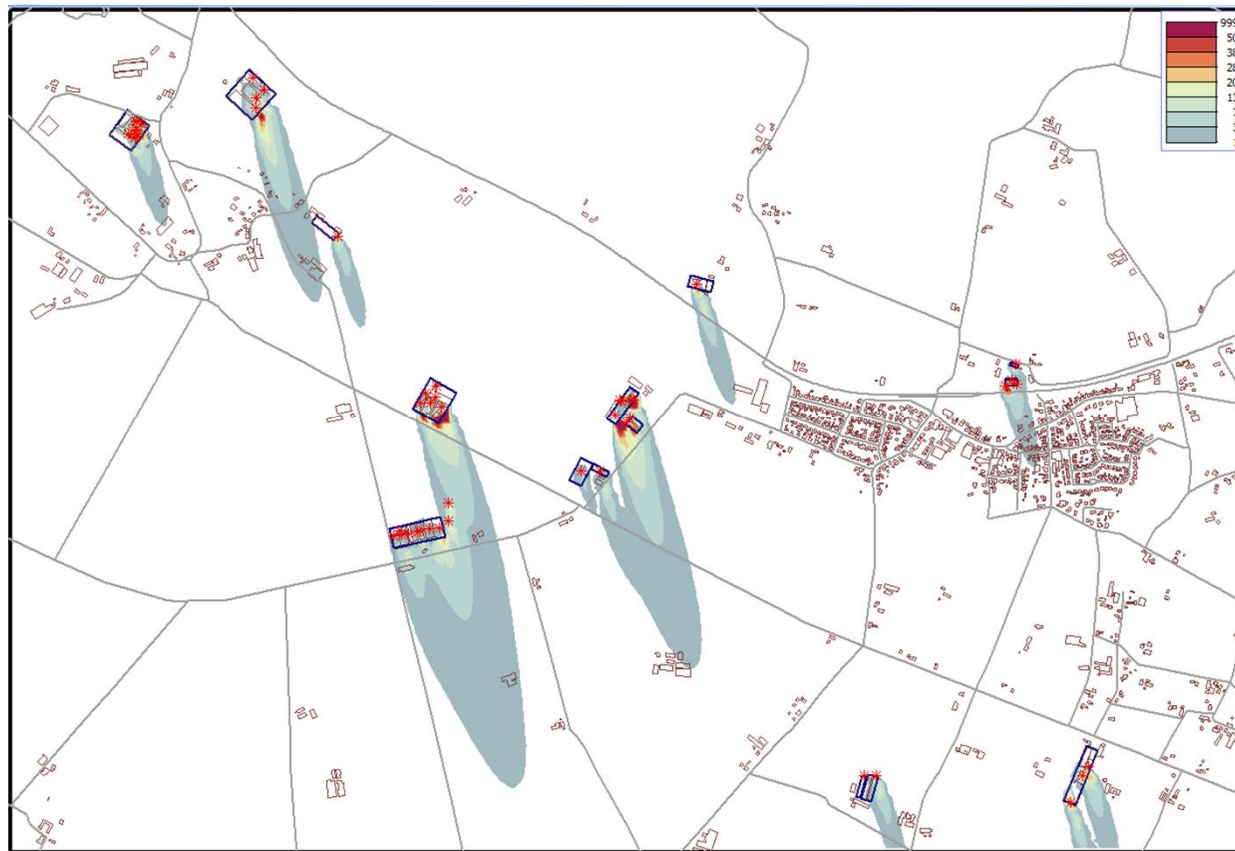
Stabiliteit van de atmosfeer

- Neutraal (bewolking)
- Instabiel (overdag, zon)
- Stabiel ('s nachts)

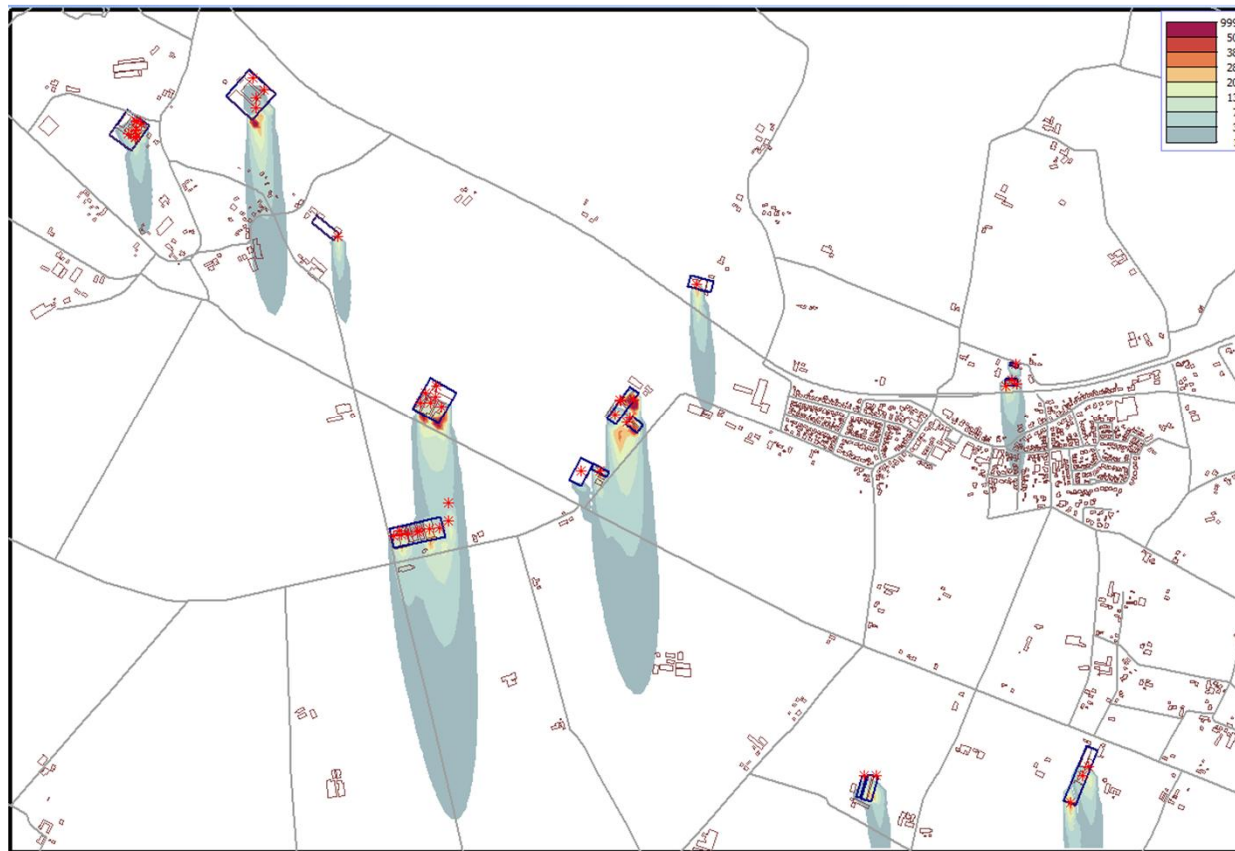


Tauw

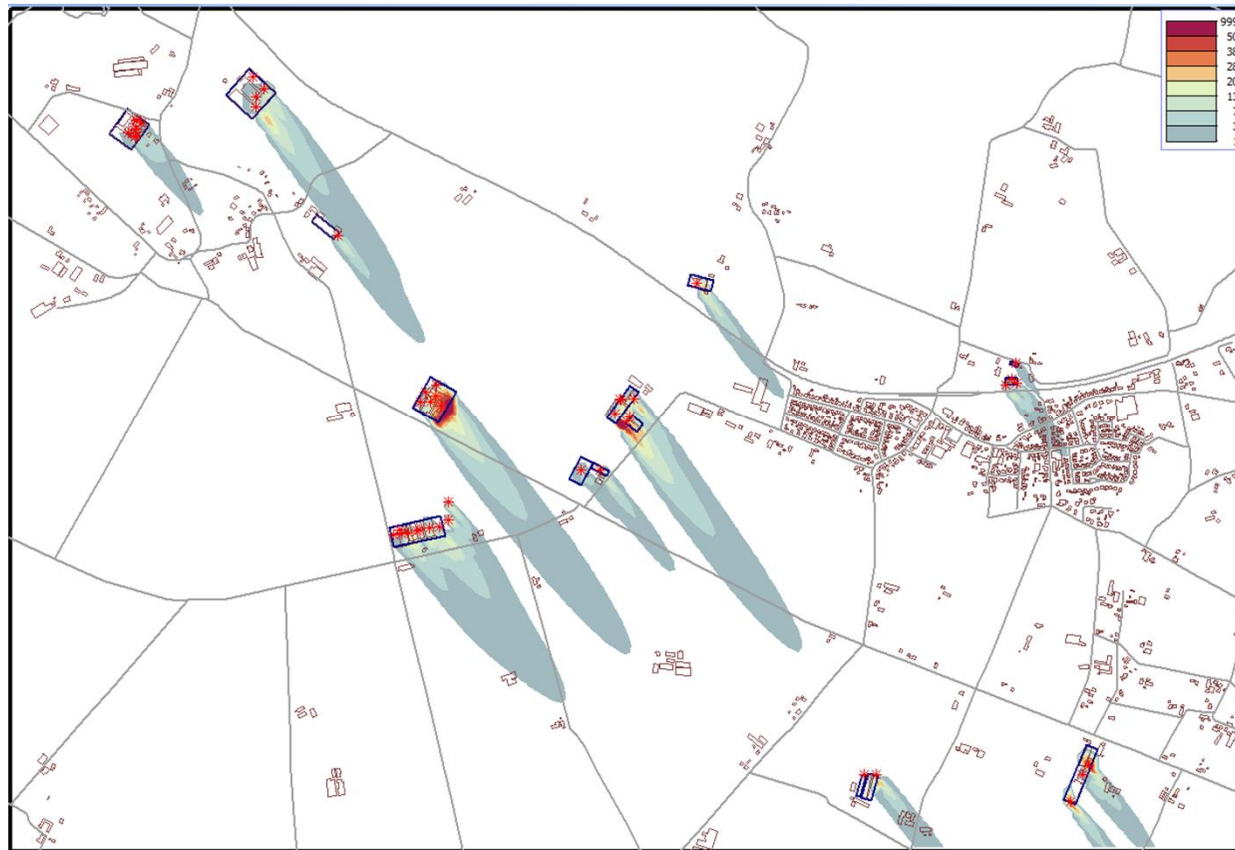
2014-09-22-14



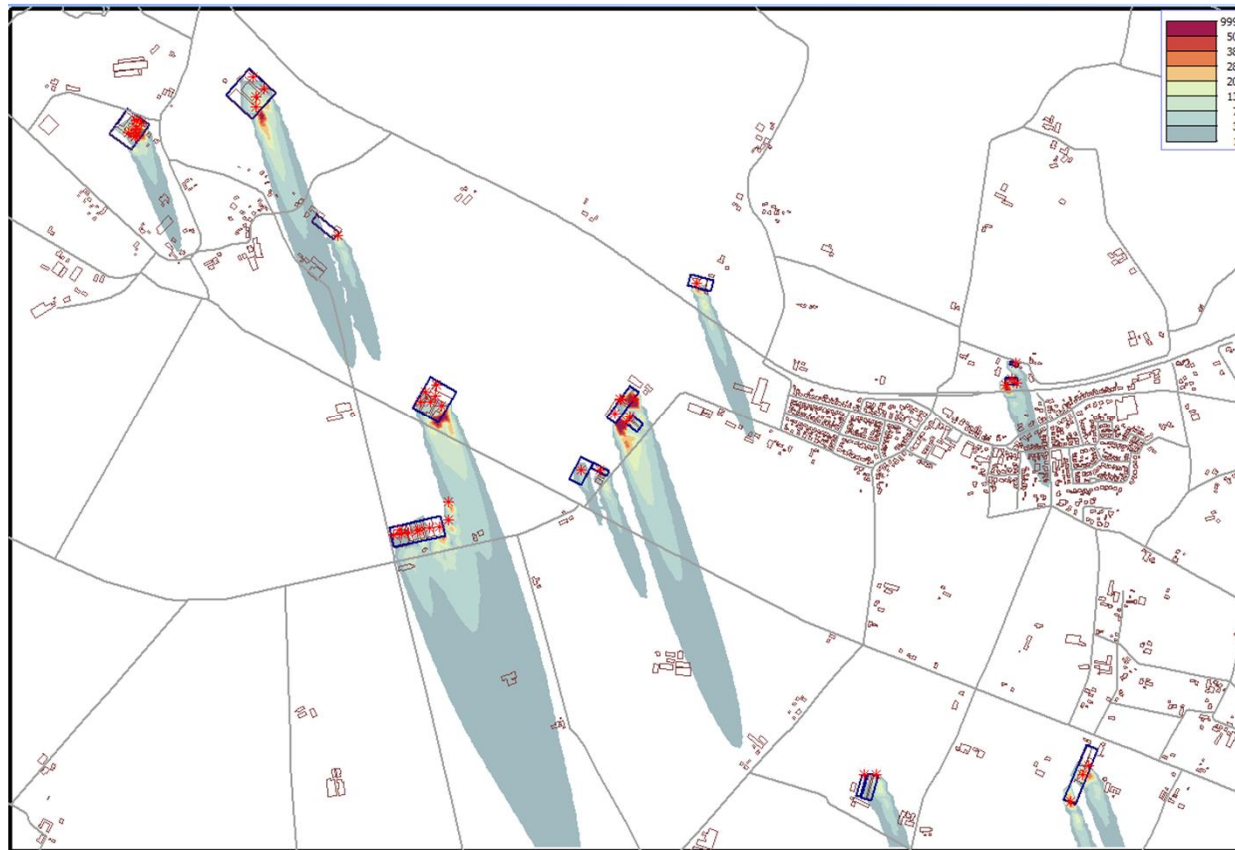
2014-09-22-15



2014-09-22-16

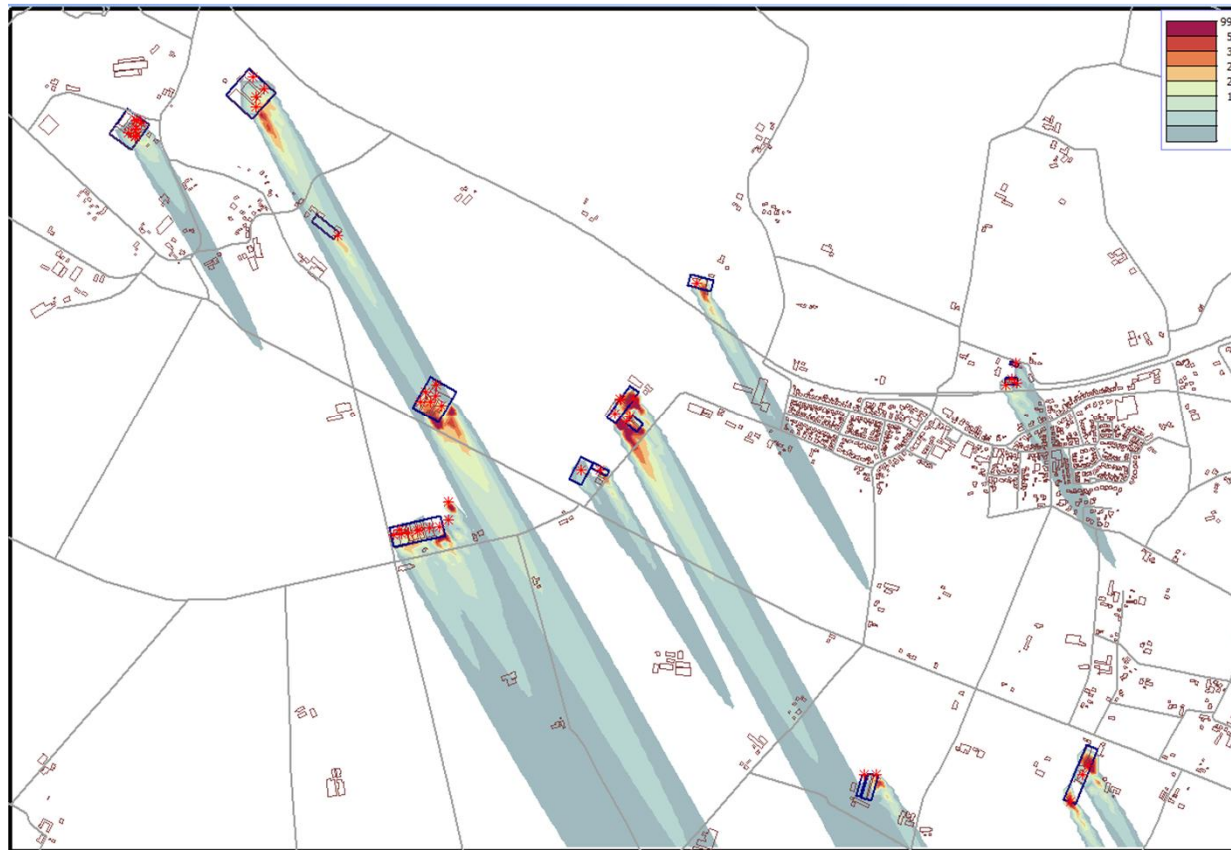


2014-09-22-17



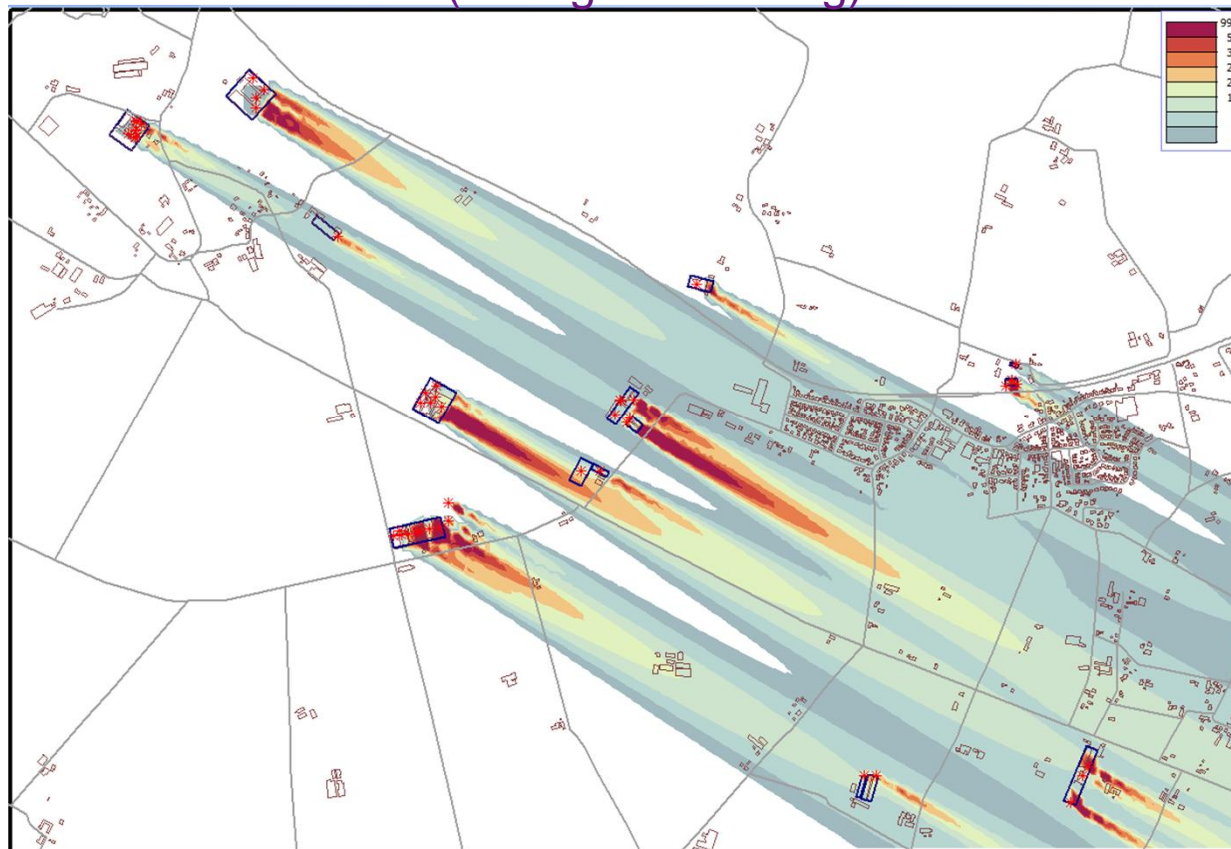
2014-09-22-18

Avond valt, atmosfeer stabiliseert

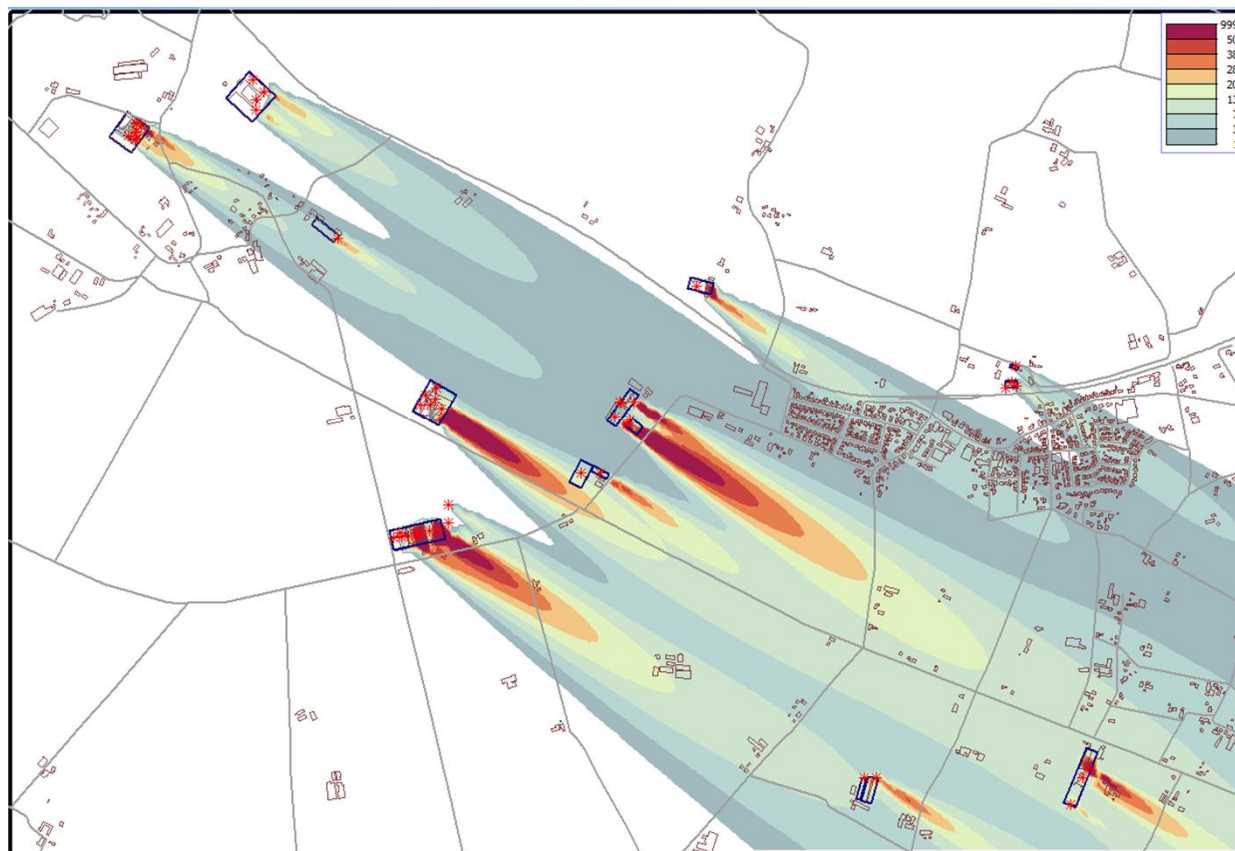


2014-09-22-19

Atmosfeer stabiliseert, maar nog wel wind, strakke lange pluimen
(weinig verdunning)

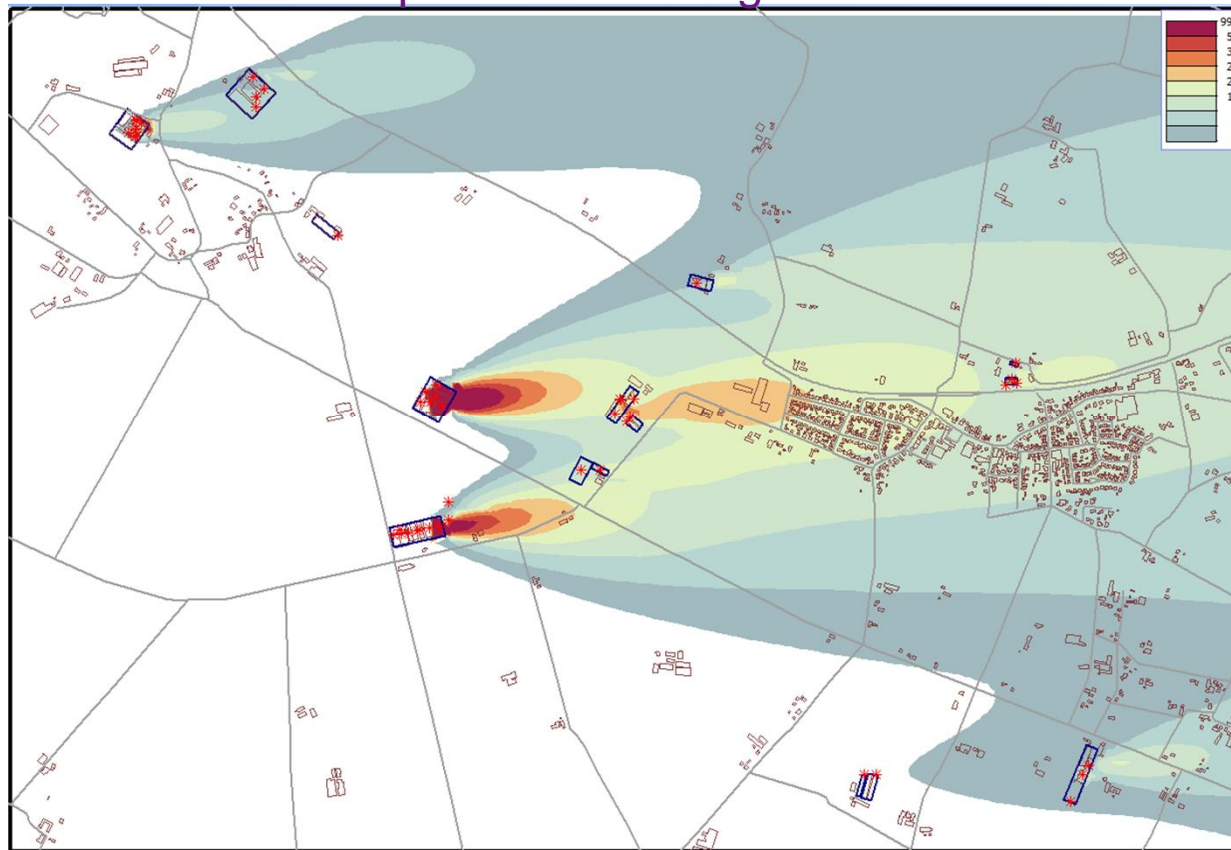


2014-09-22-20

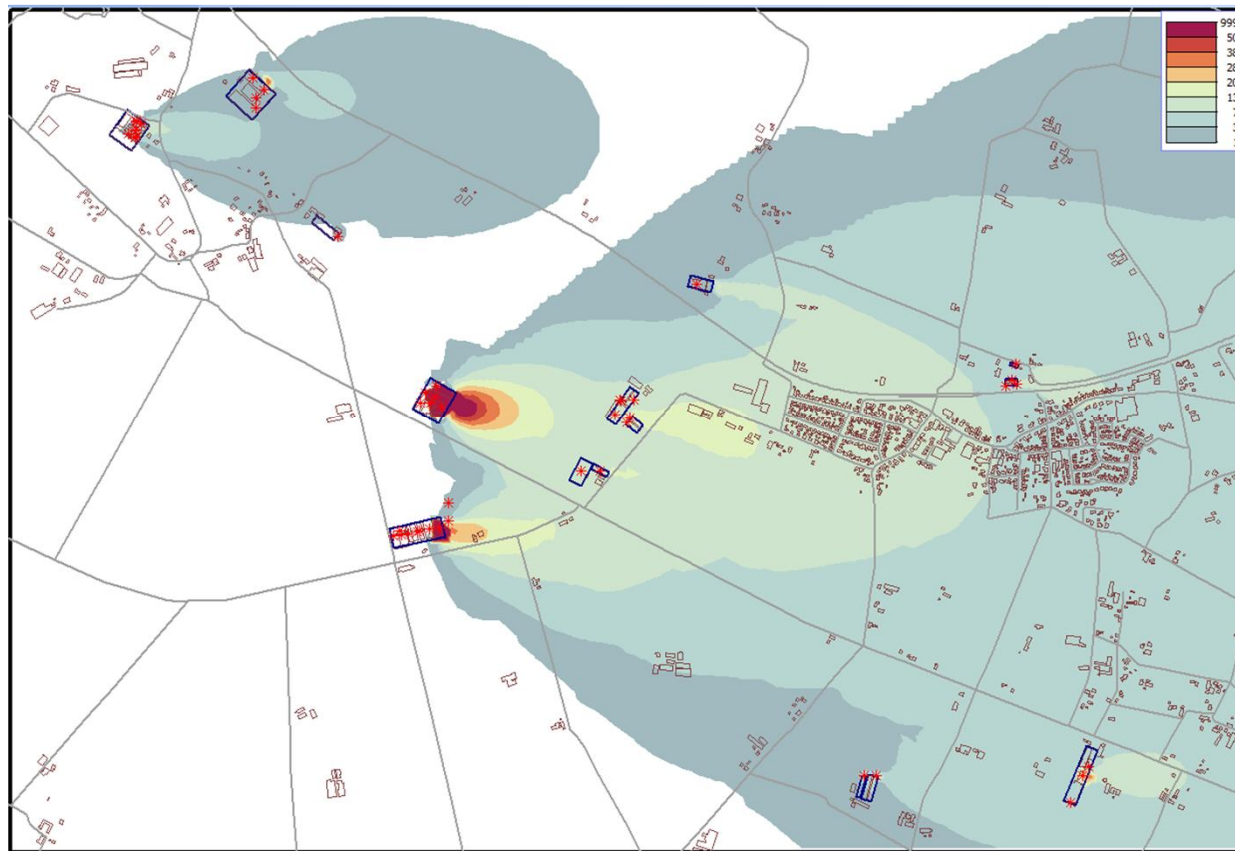


2014-09-22-21

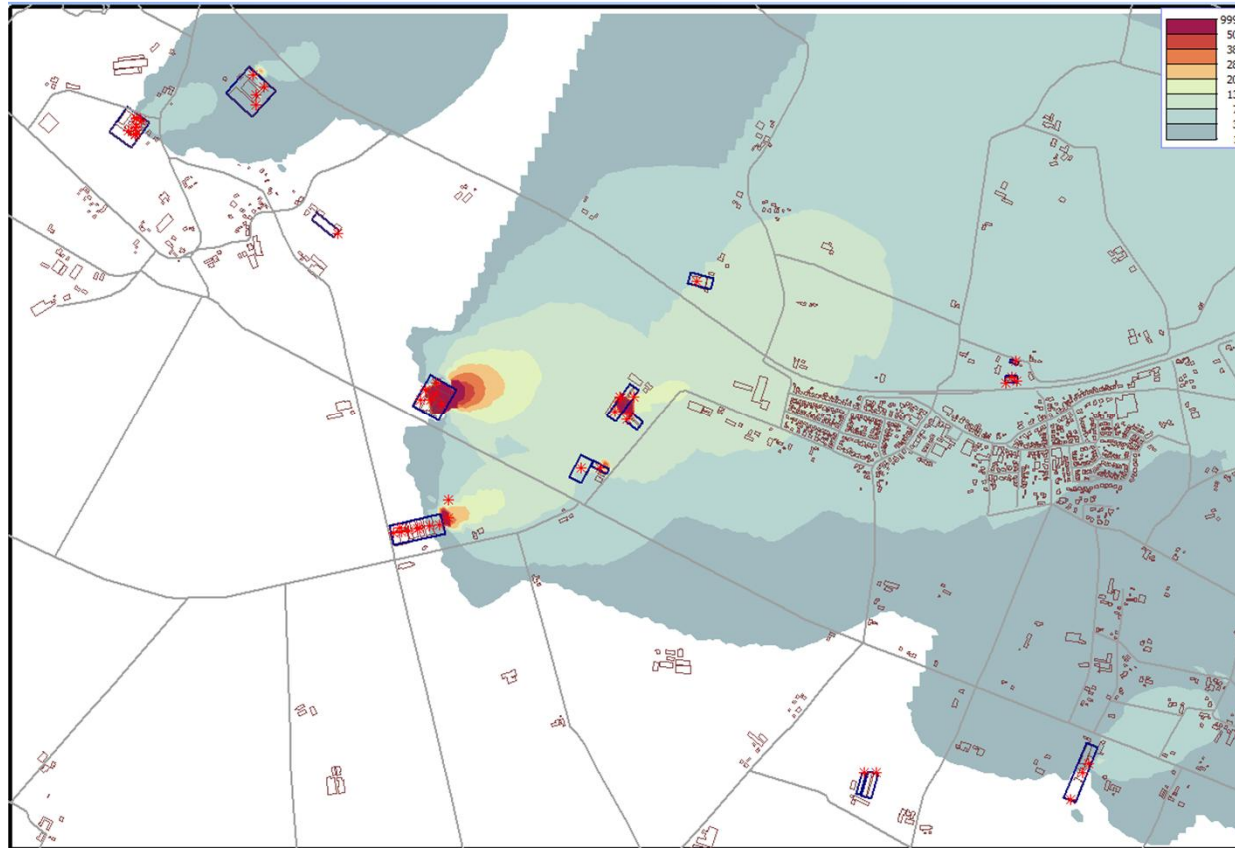
Wind valt weg, windrichting meer variabel,
deel de pluimen bereikt grond niet meer



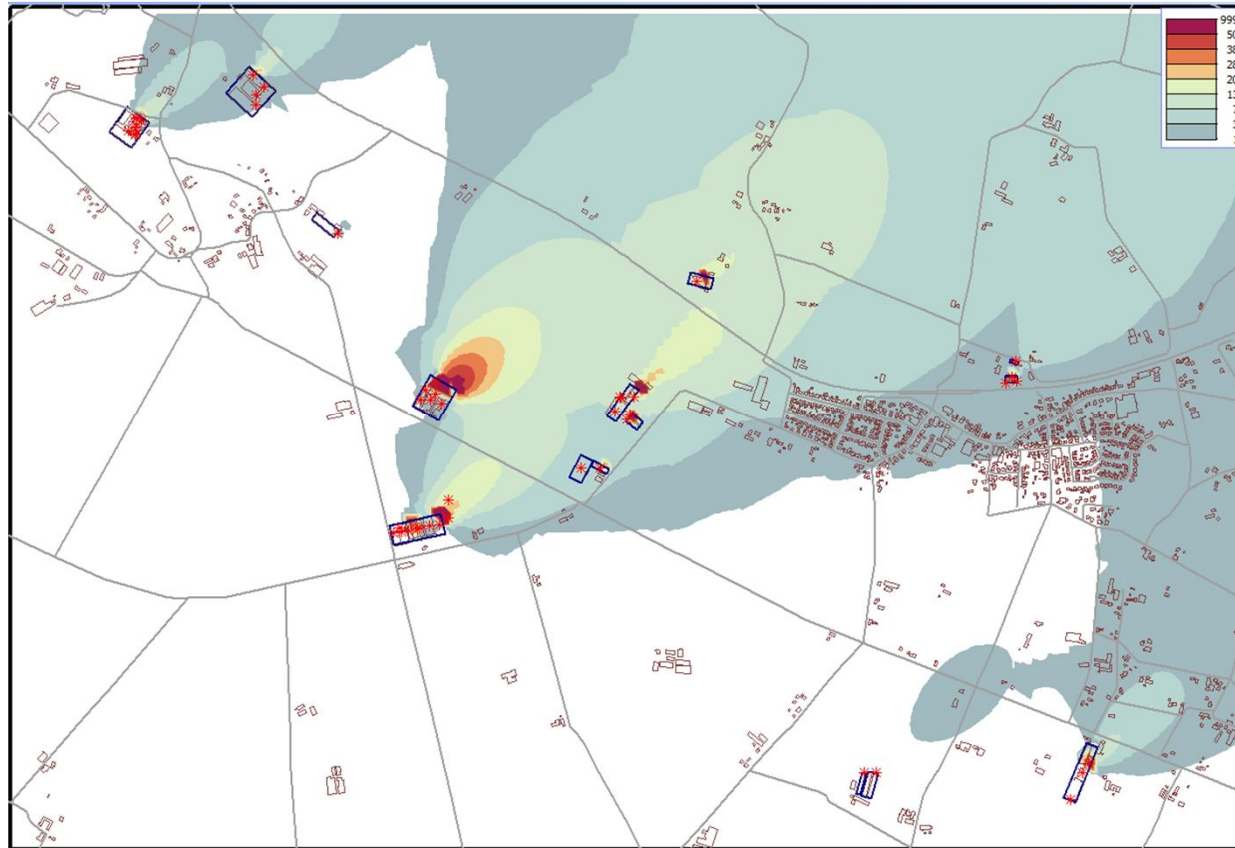
2014-09-22-22



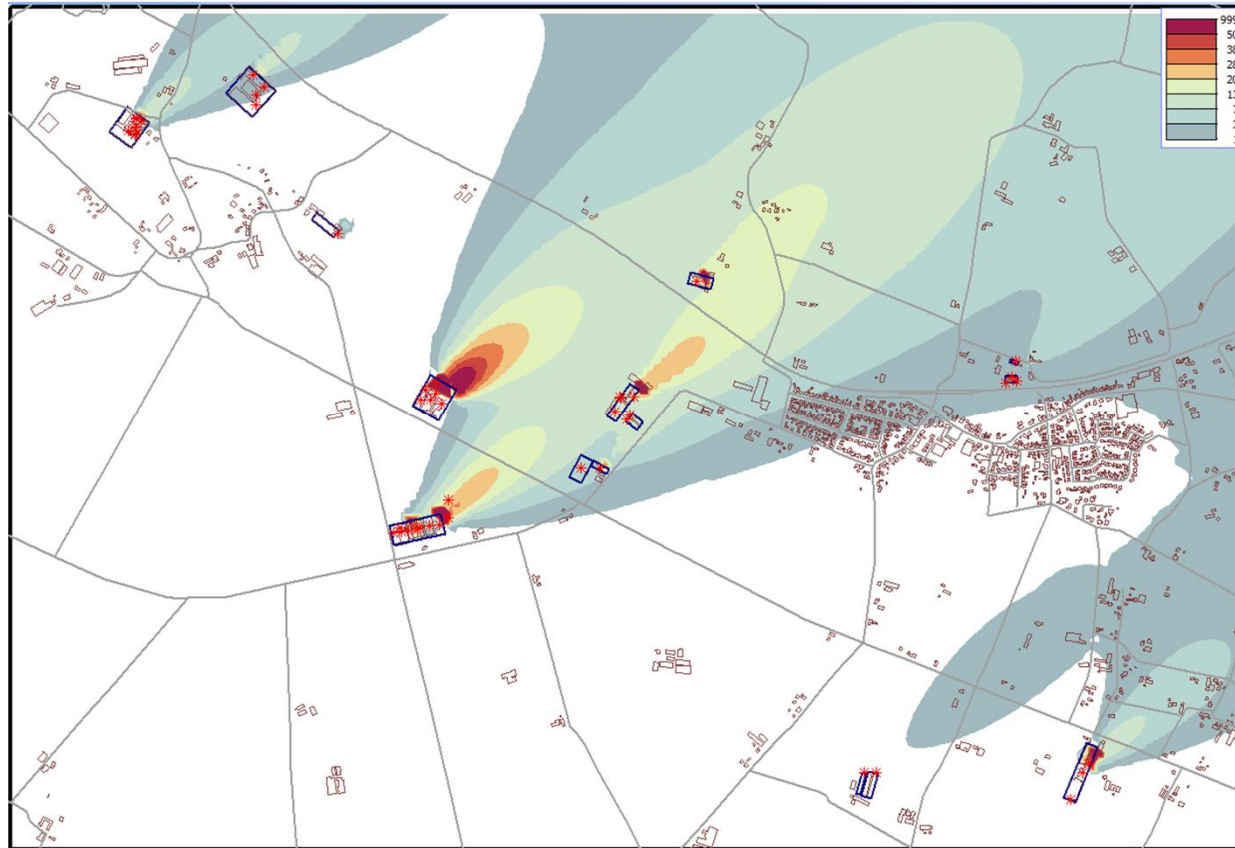
2014-09-22-23



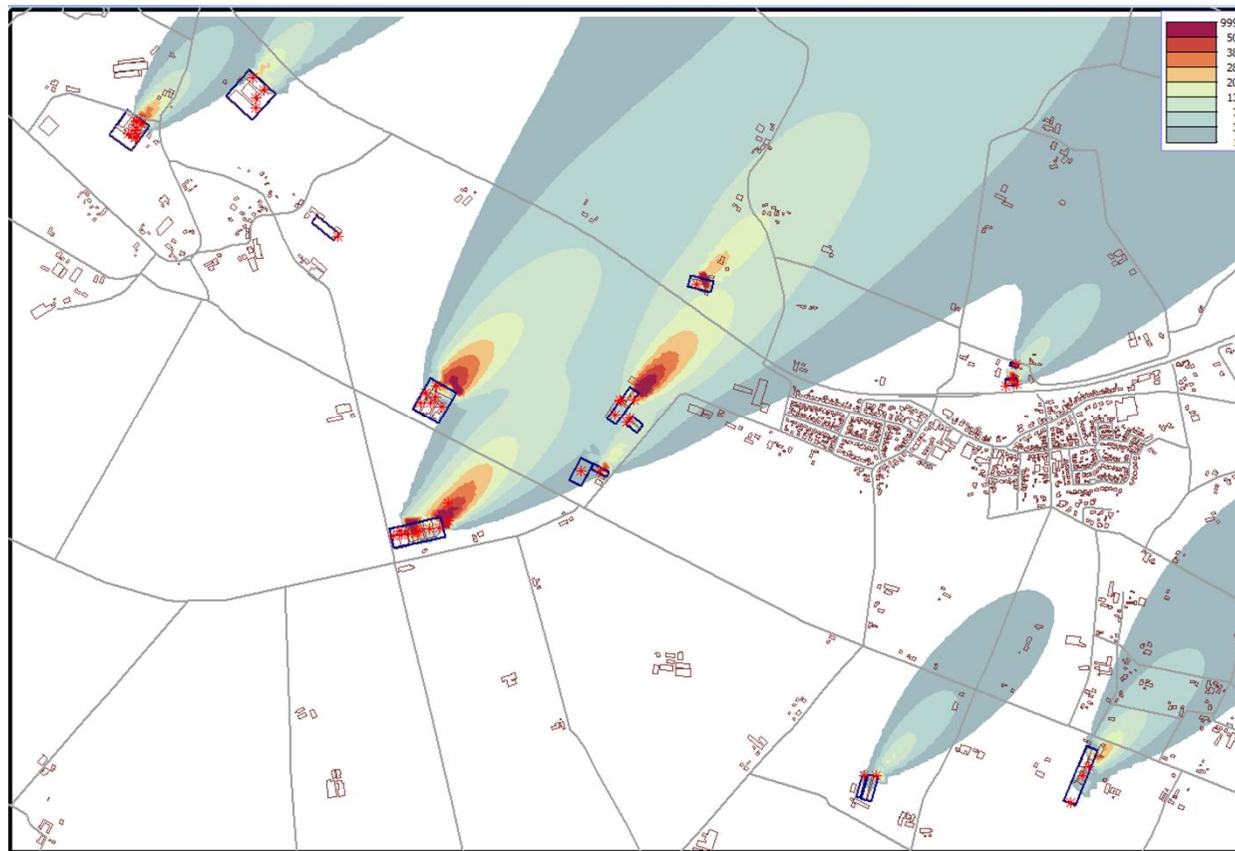
2014-09-22-24



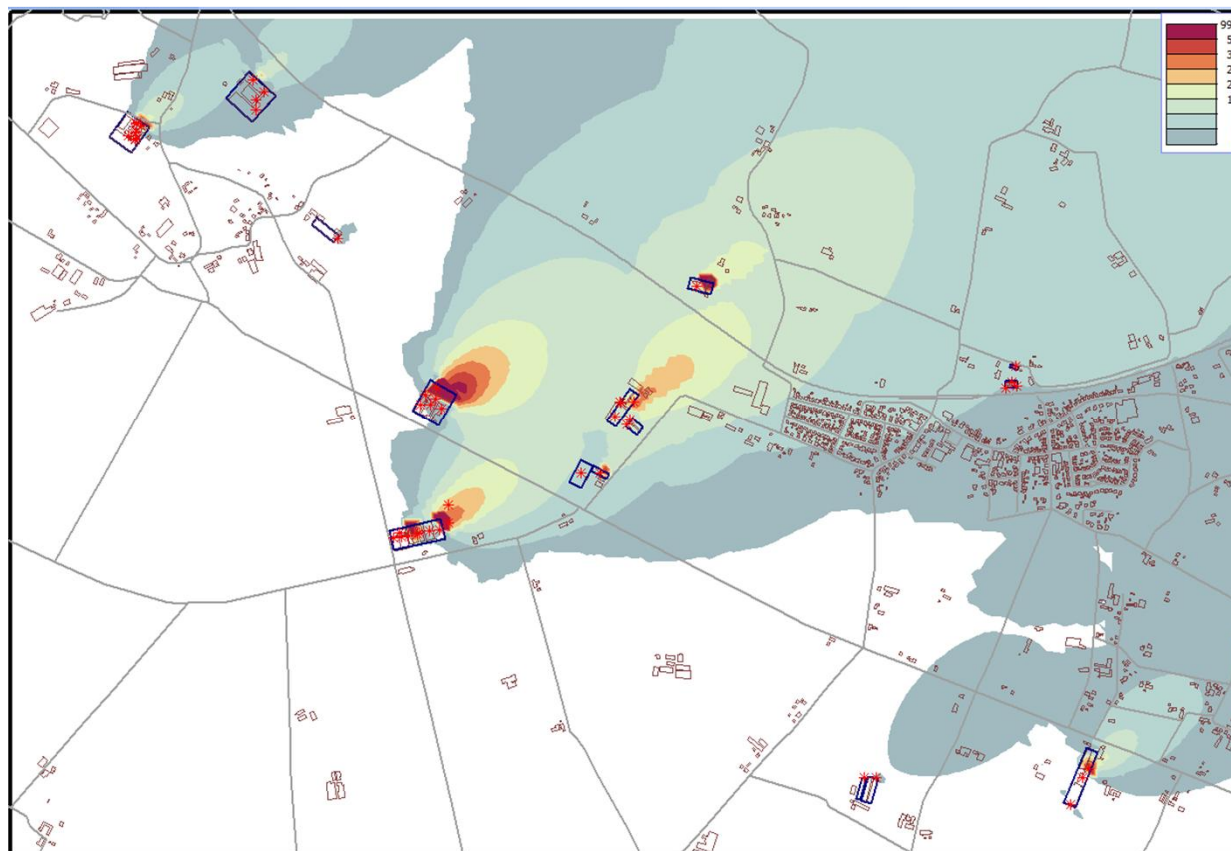
2014-09-23-01



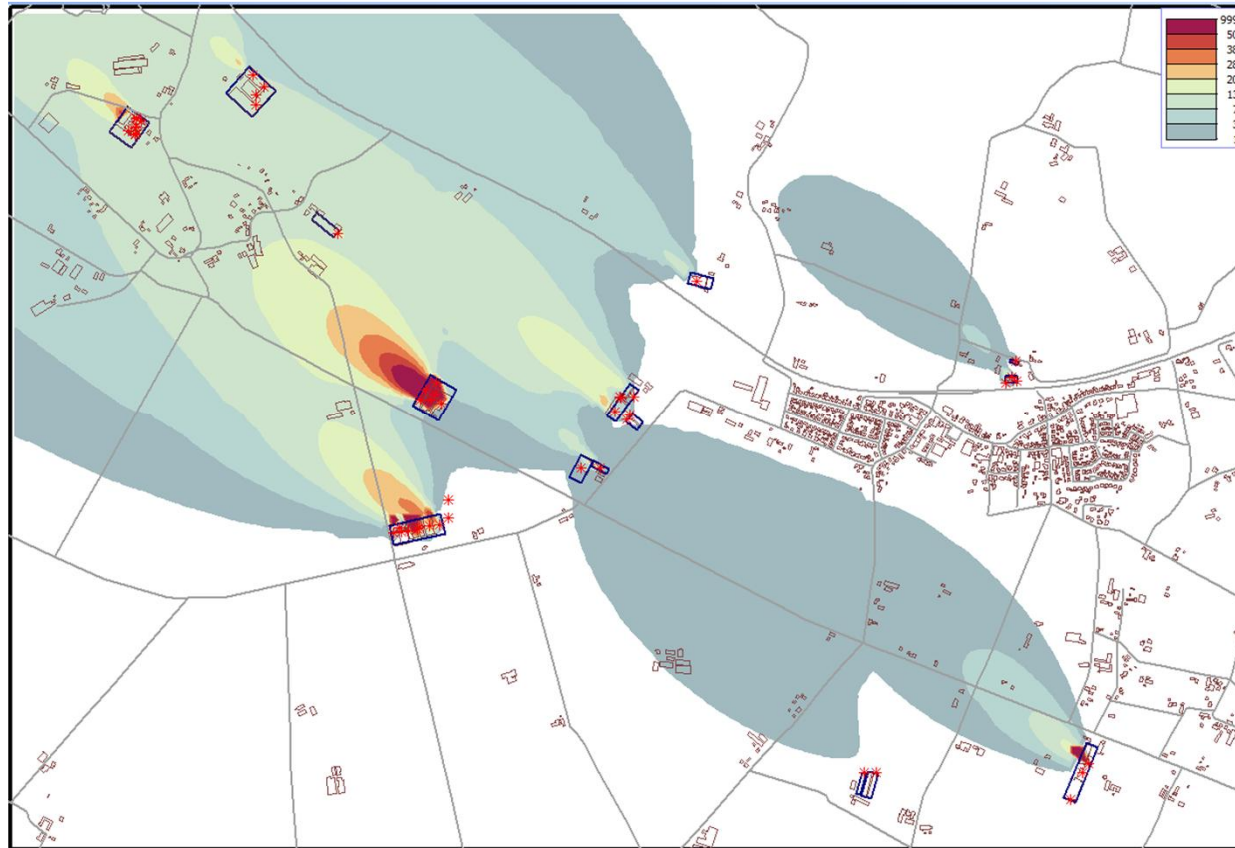
2014-09-23-02



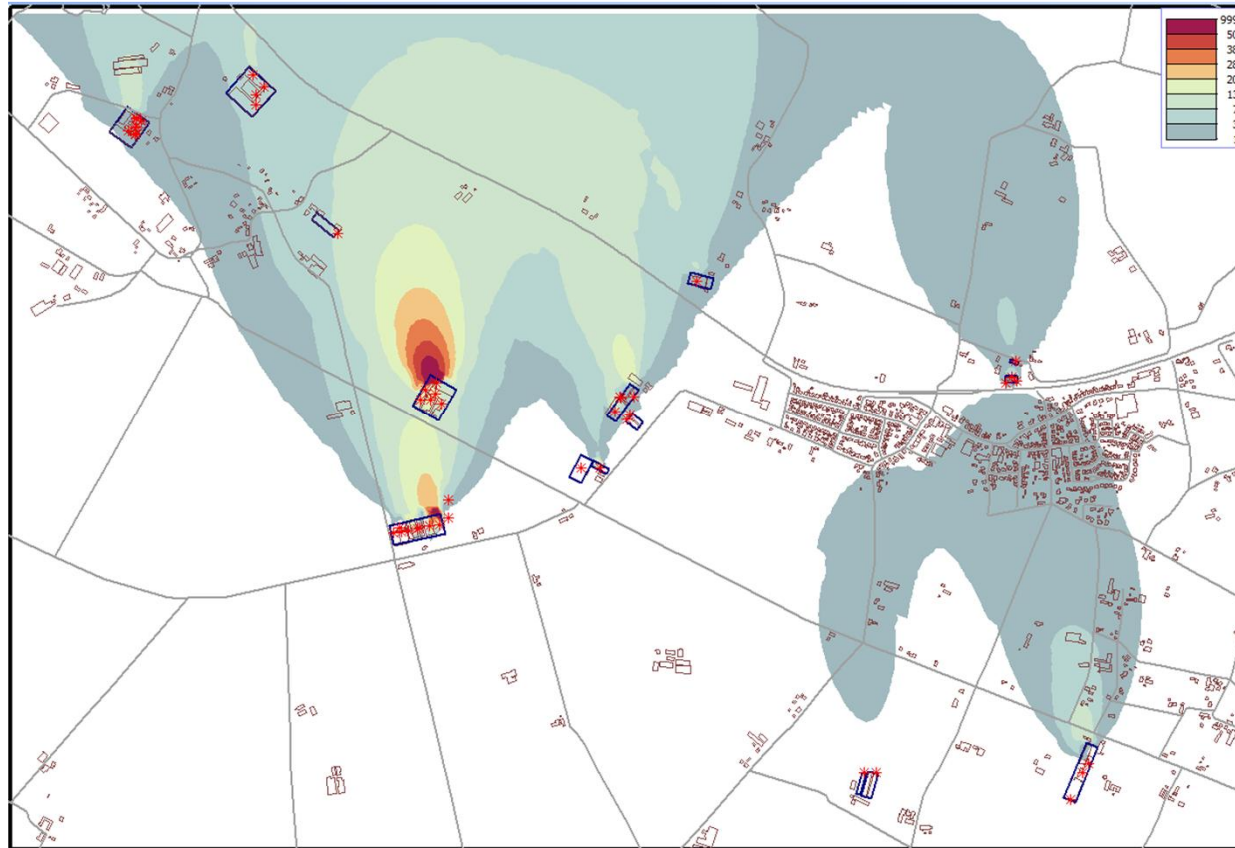
2014-09-23-03



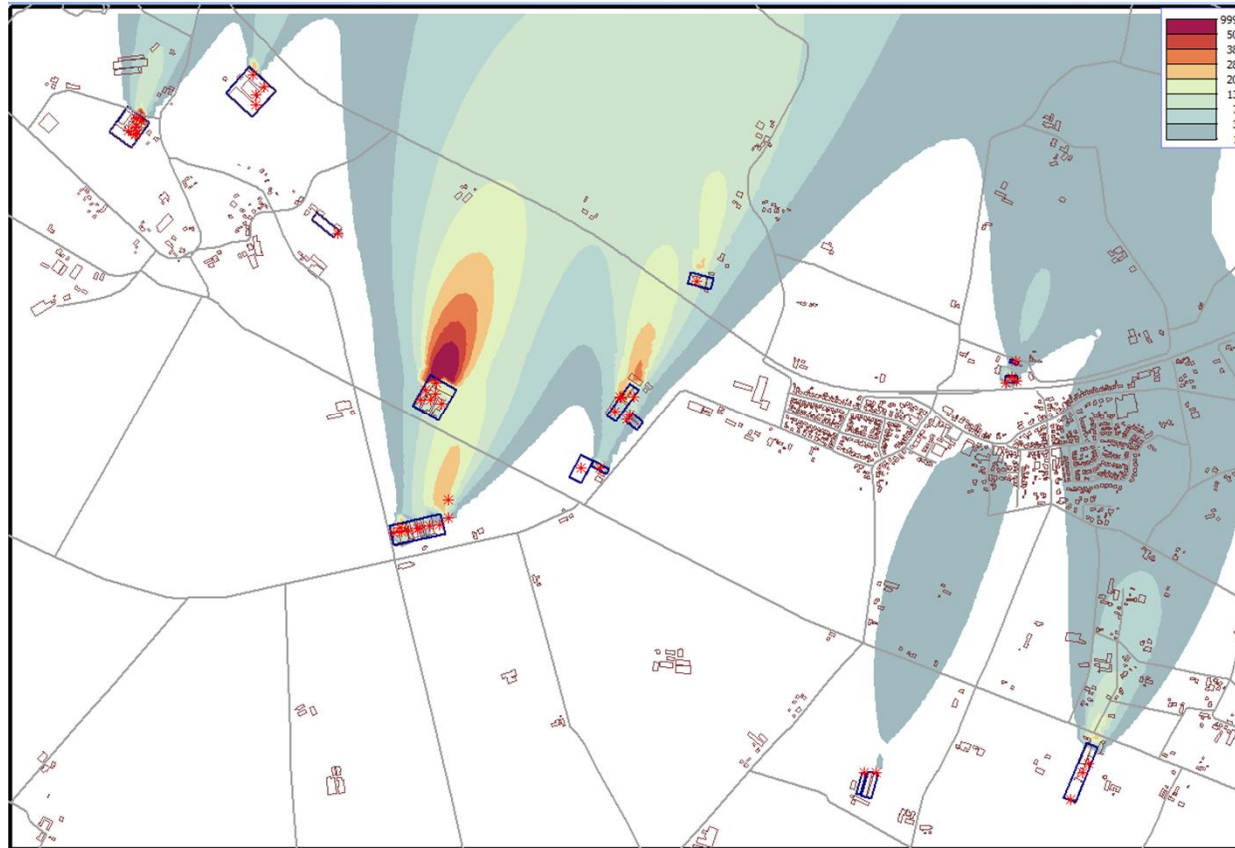
2014-09-23-04



2014-09-23-05

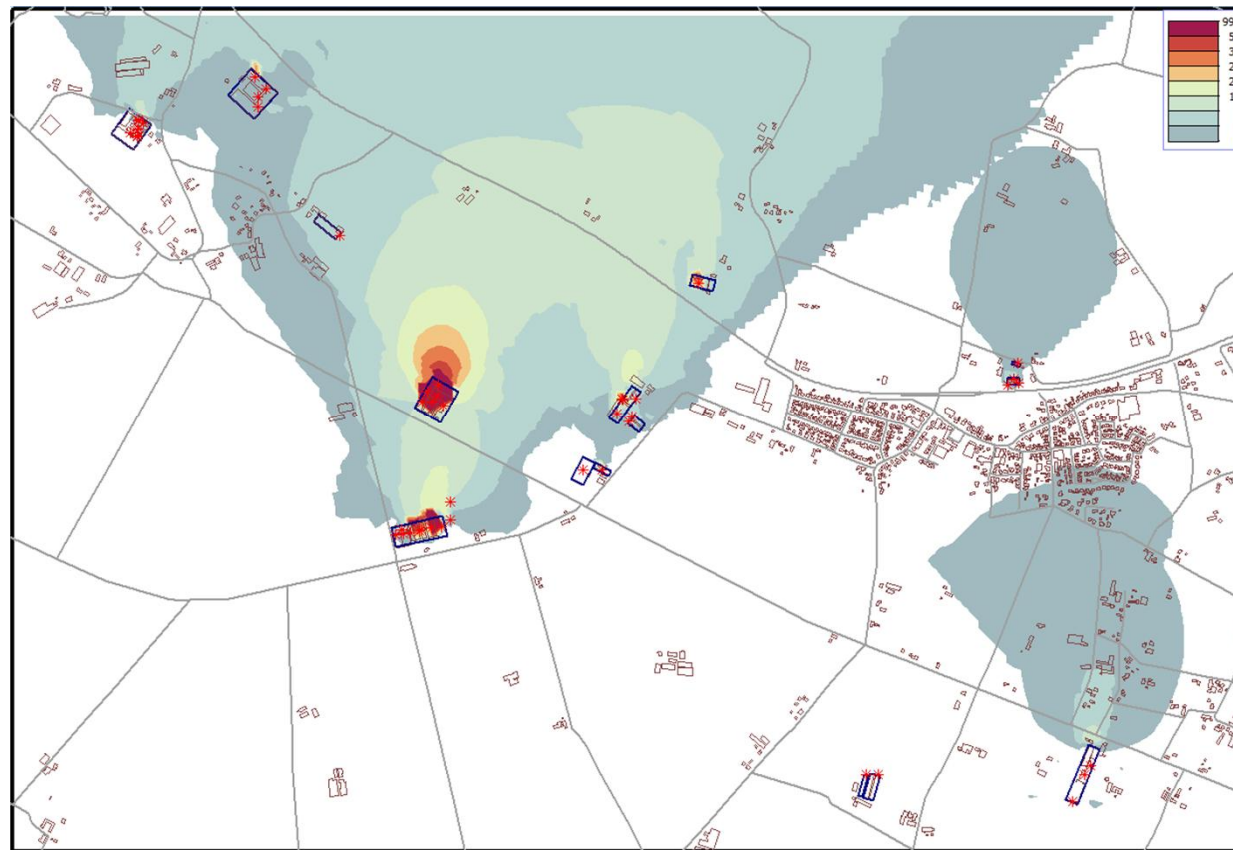


2014-09-23-06

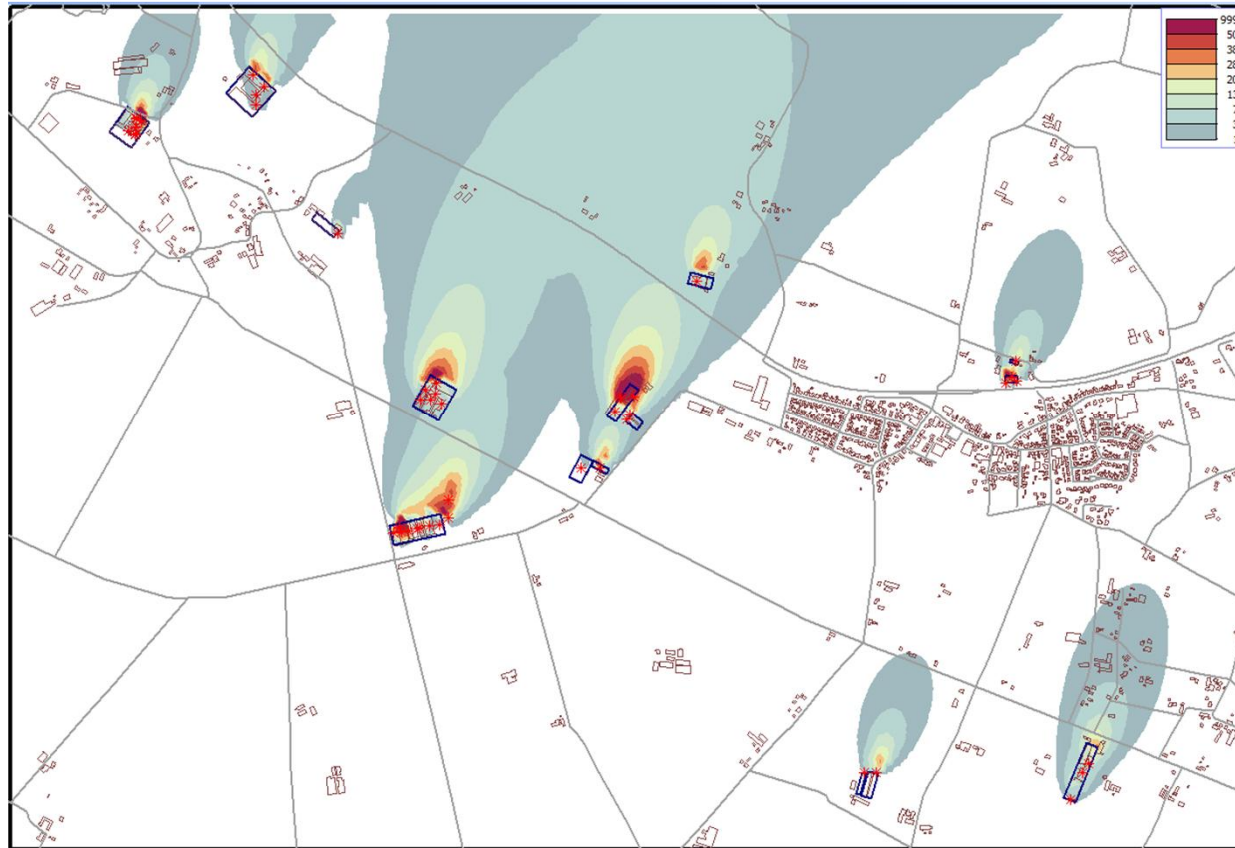


2014-09-23-07

Nauwelijks wind, pluimen gaan alle kanten op

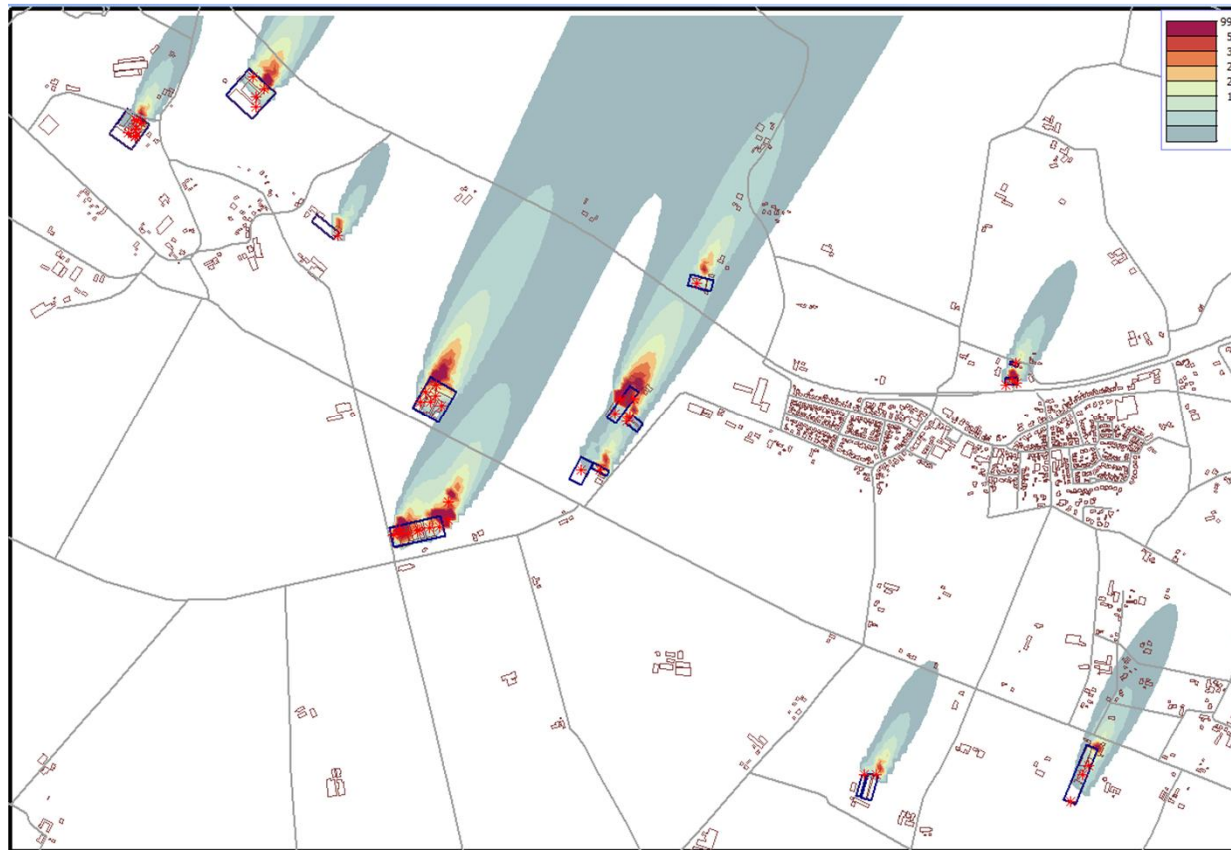


2014-09-23-08

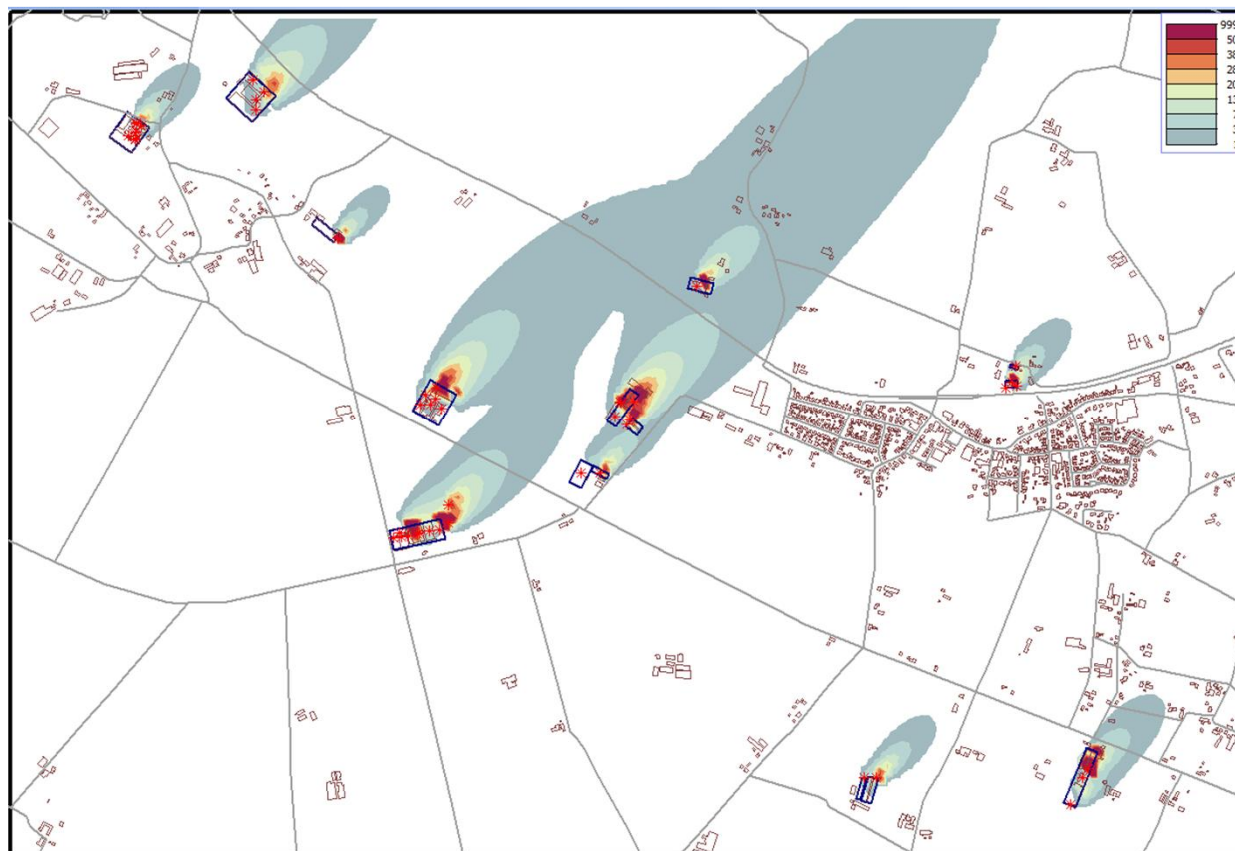


2014-09-23-09

Nieuwe dag: wind trekt aan, pluimen weer strakker

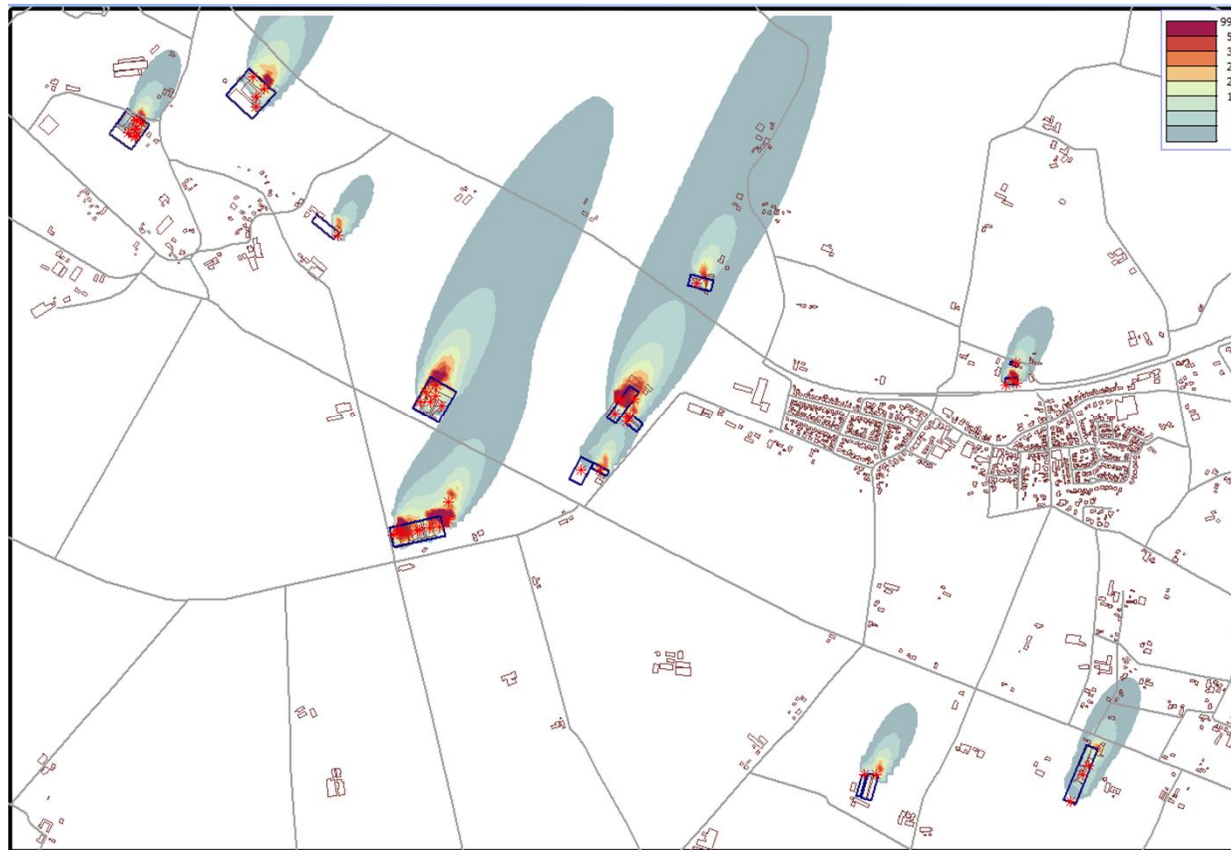


2014-09-23-10

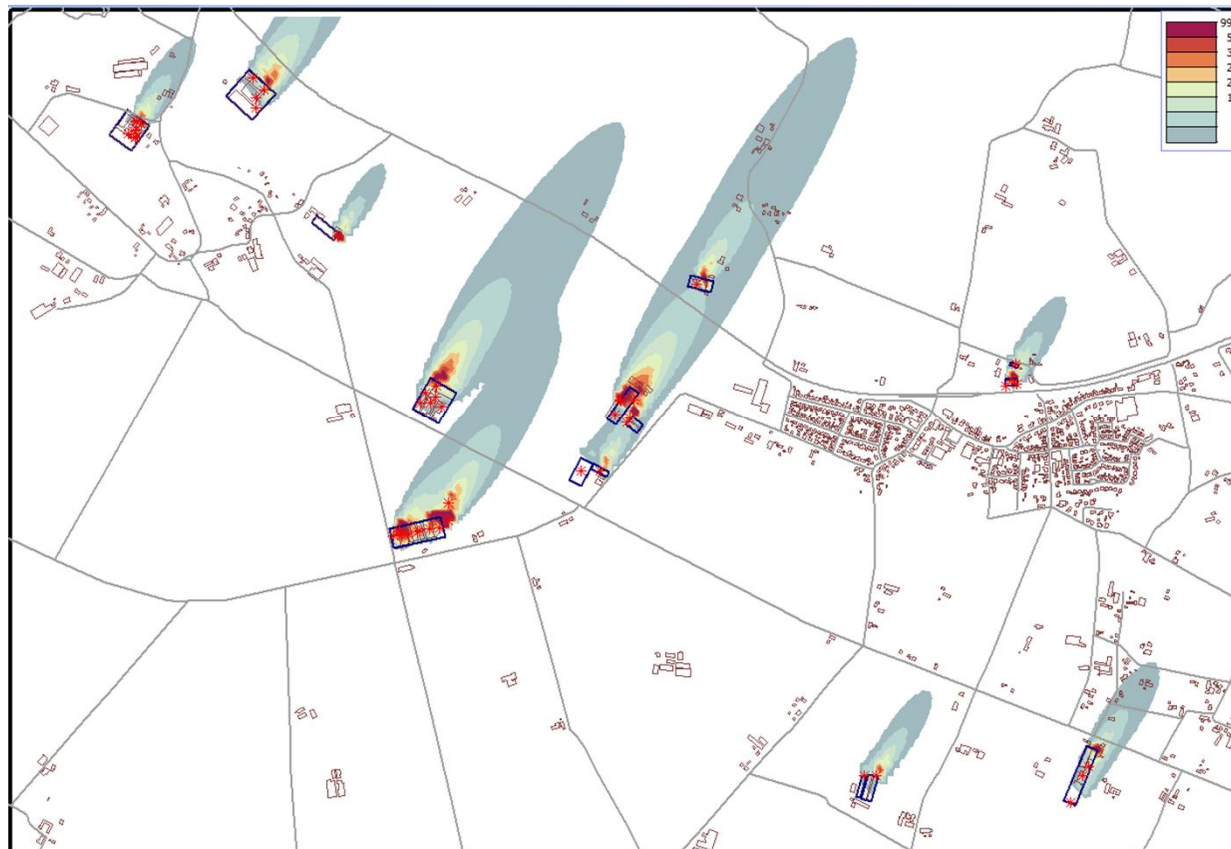


2014-09-23-11

Nu veel zon: pluimen zijn kort, snellere verdunning



2014-09-23-12



Geurradar

voorspellend (wat wordt het morgen?):

helpt voorbereid te zijn op geurhinder

verklarend (wat was het gisteren?):

helpt te begrijpen wat de bron van geurhinder was
werkt onderscheidend: laat verschillen in bedrijfsvoeringen zien

communicatie:

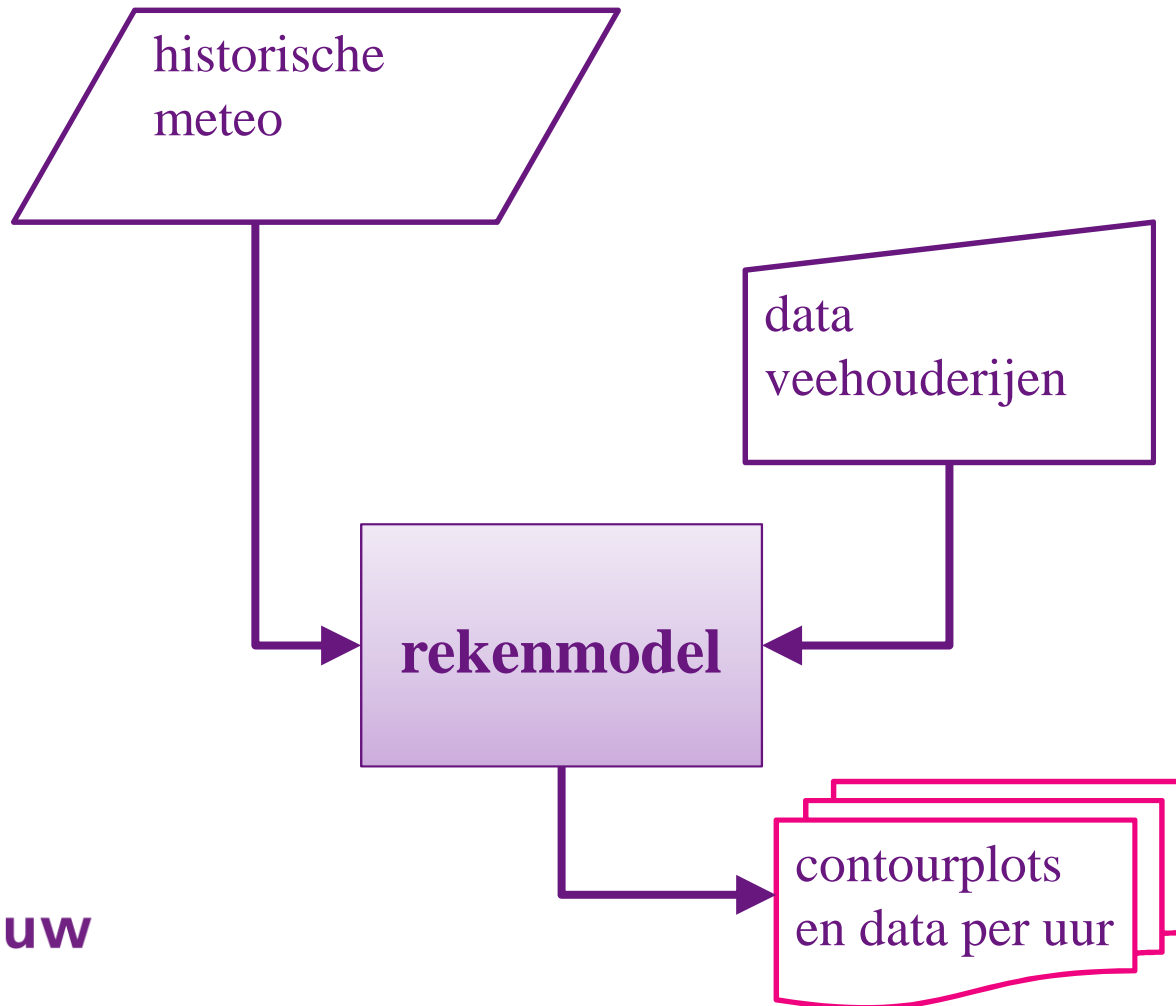
objectief middel om met elkaar in gesprek te gaan



Tauw

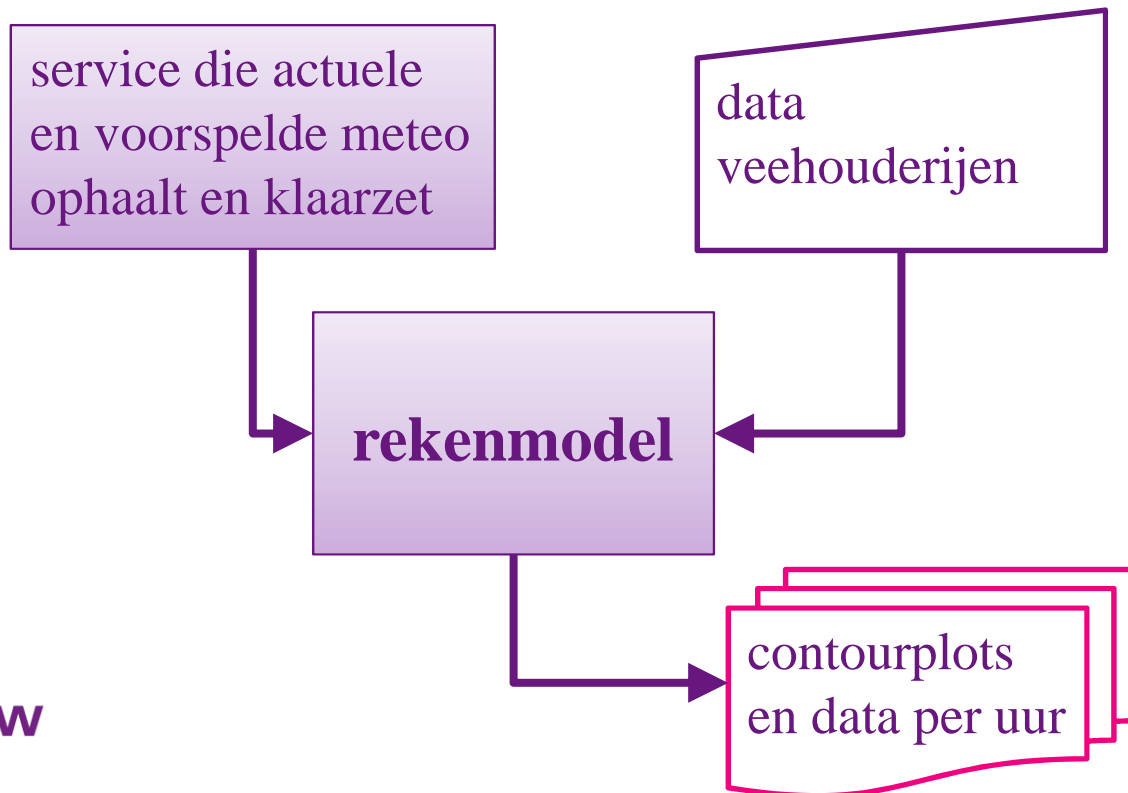


Huidige mogelijkheden



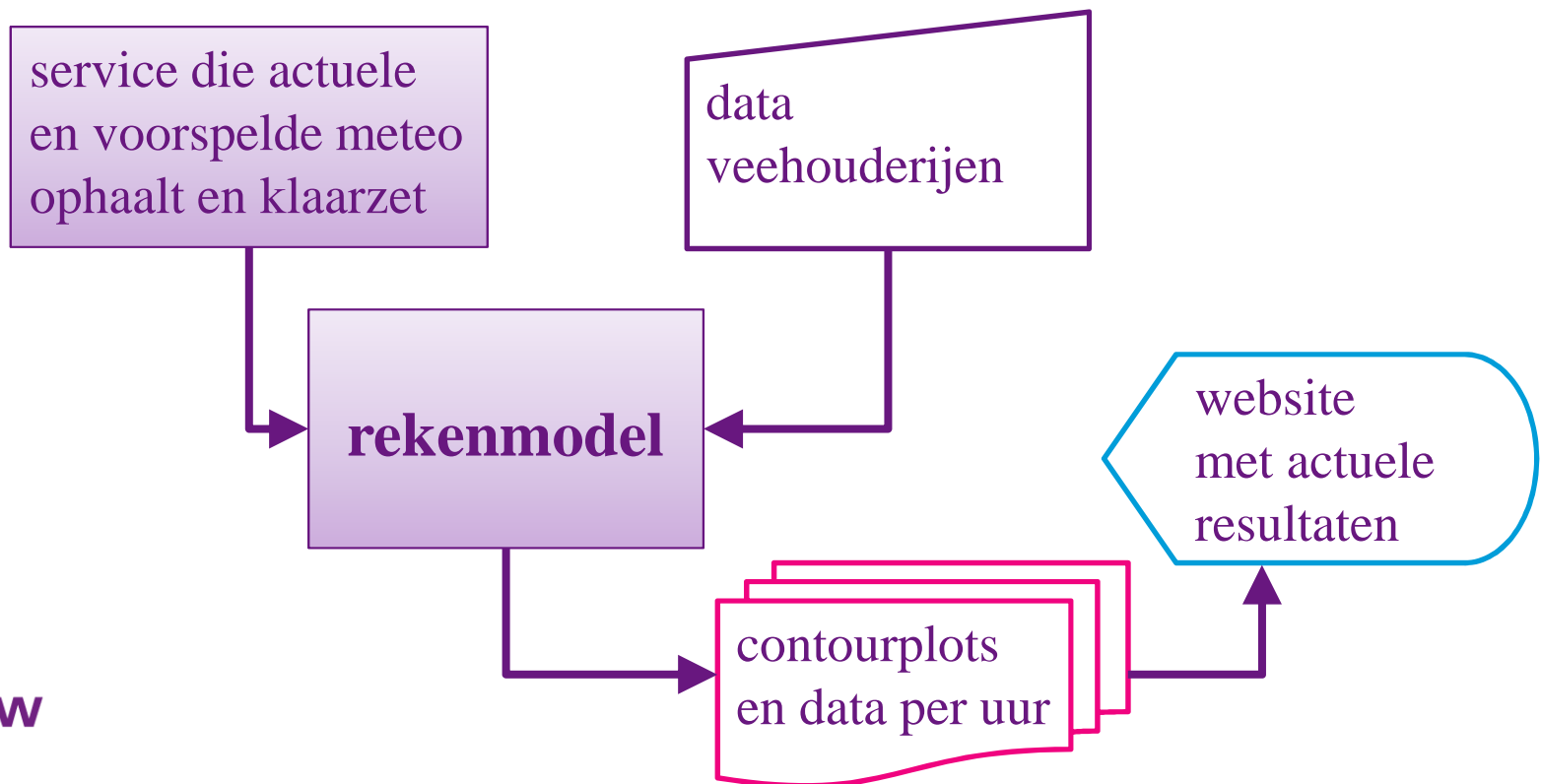
Tauw

Meteo input automatiseren



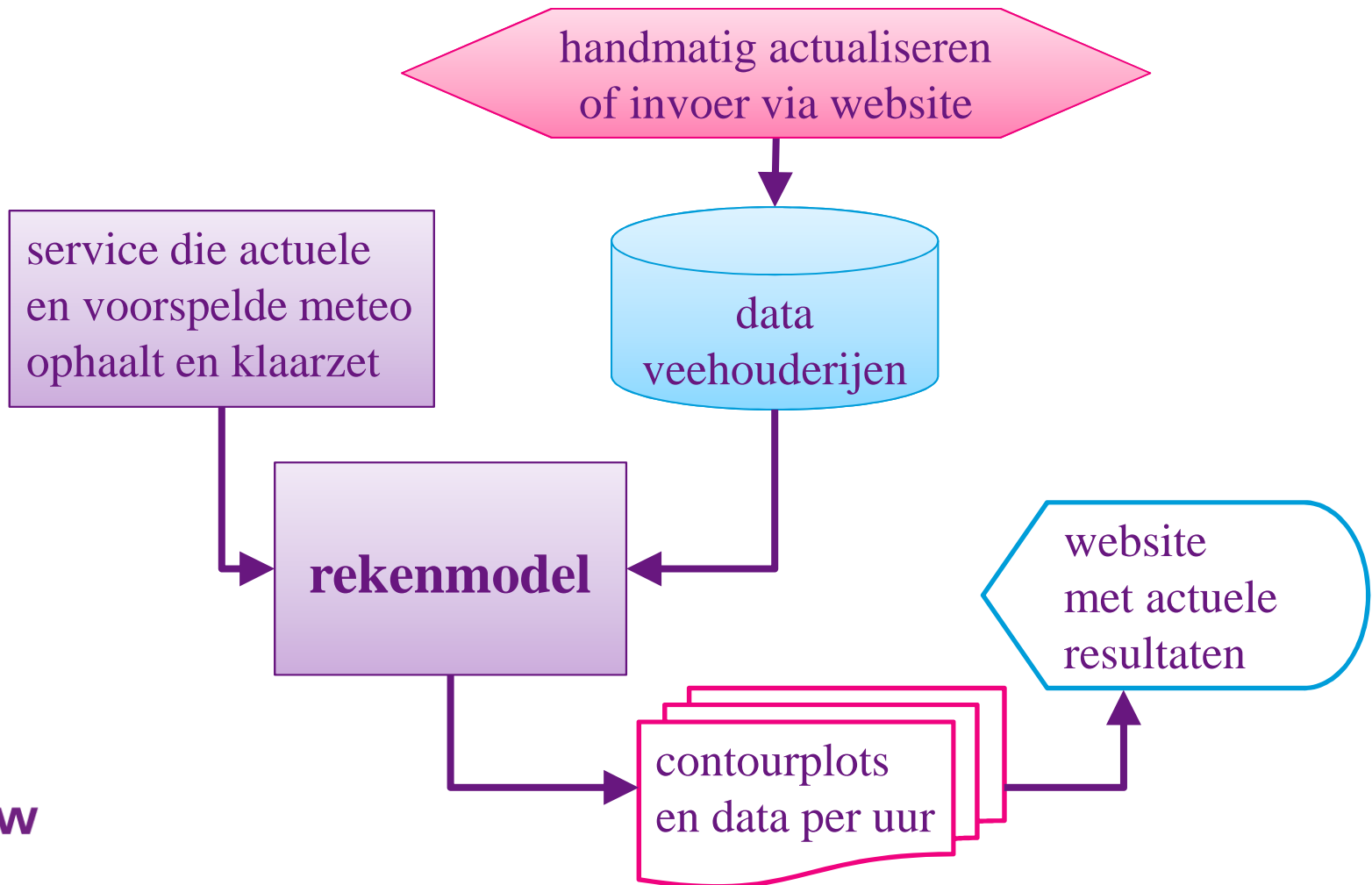
Tauw

Output online



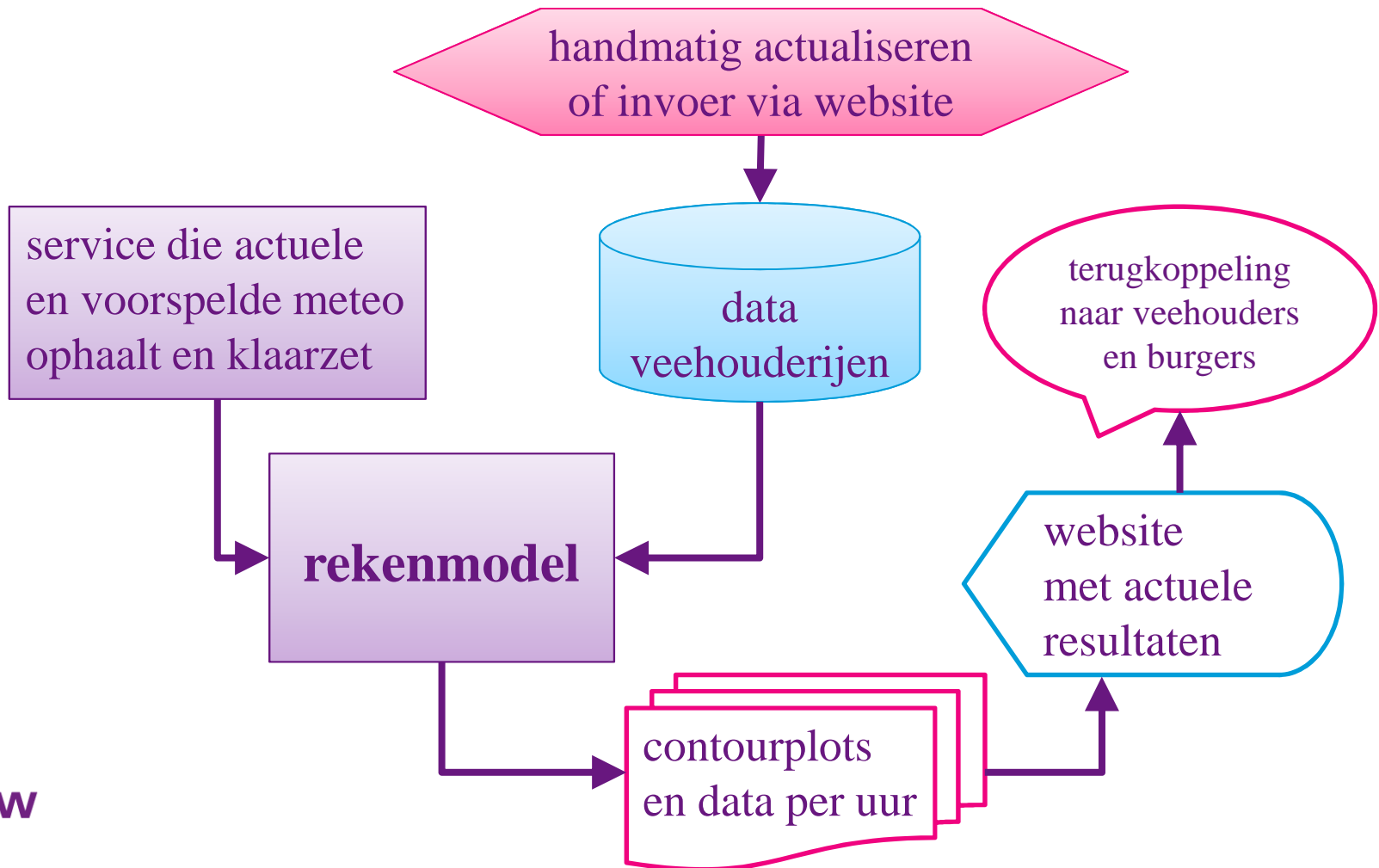
Tauw

Verbeterde input veehouderijen



Tauw

Inclusief terugkoppeling



Tauw

en vervolgens het systeem nog koppelen aan metingen



Tauw

Verklarend - wat was het gisteren?

Stel een periode met:

- berekende waarden
- meetwaarden (bv e-nose, logboek, klachten registratie)



Dit vergemakkelijkt het geurmanagement voor de veehouder!



Tauw



Een willekeurig gebied

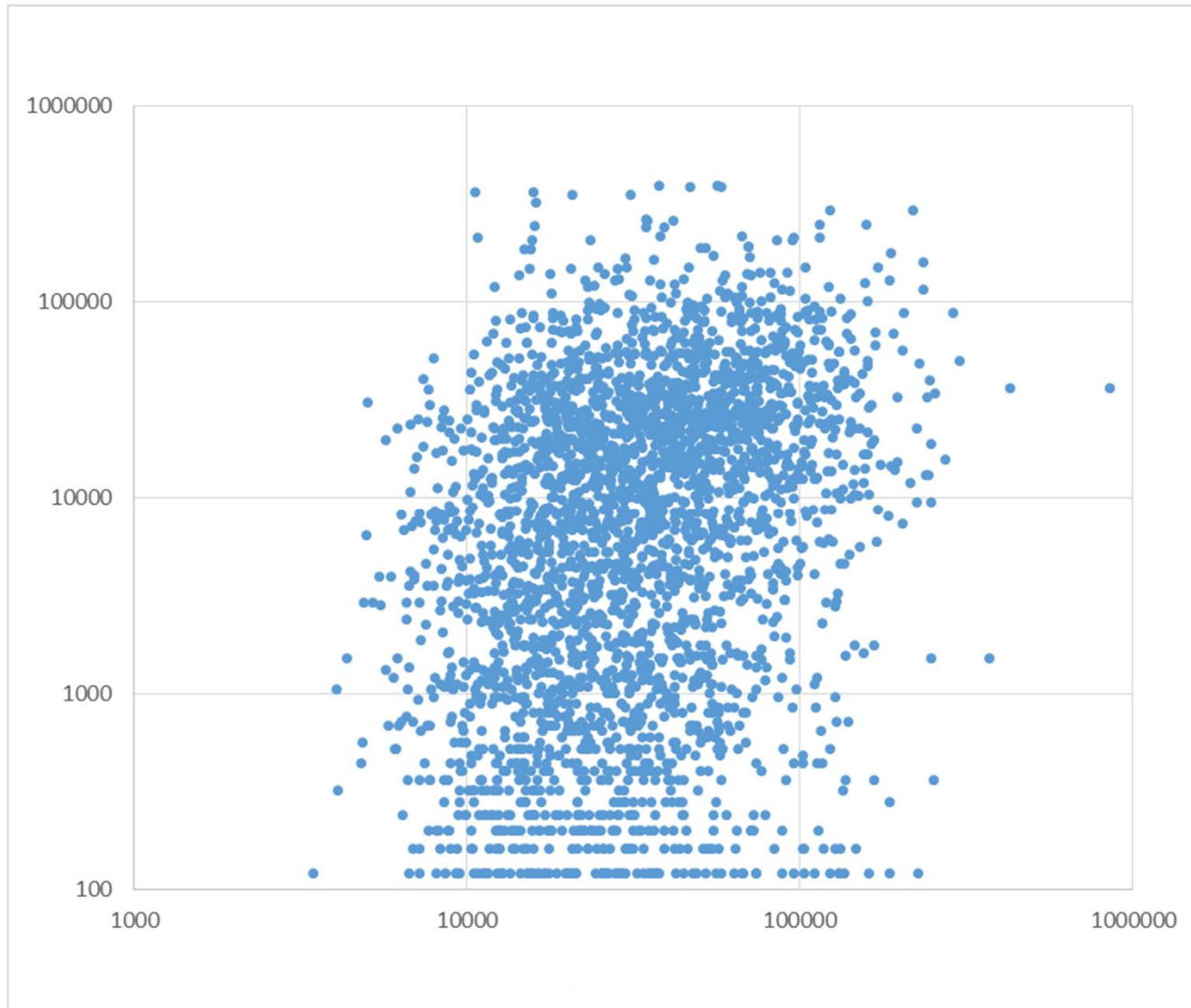
3 stallen, verschillende windrichtingen



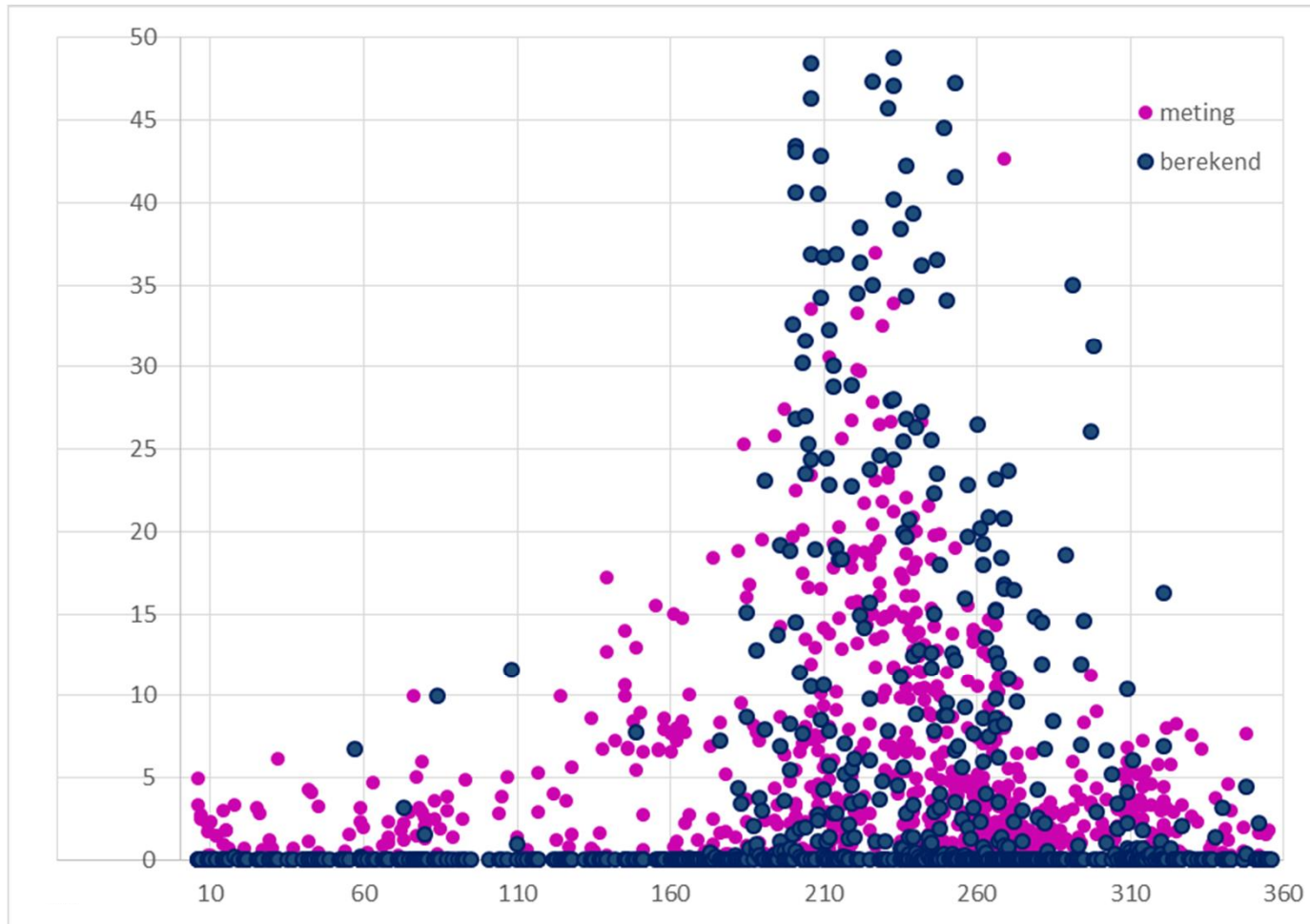
Tauw



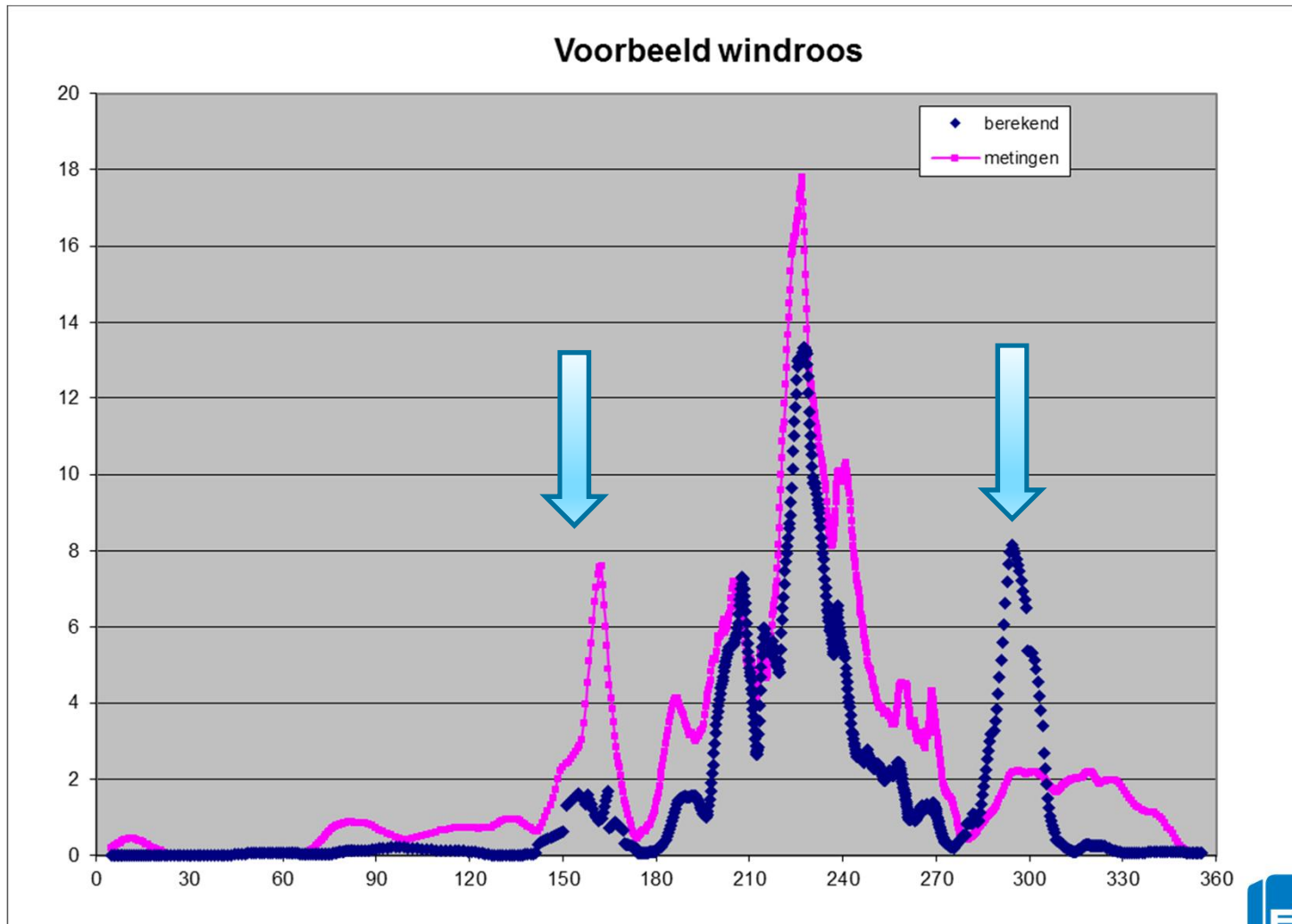
Gemeten en berekende concentraties: elk uur plotten



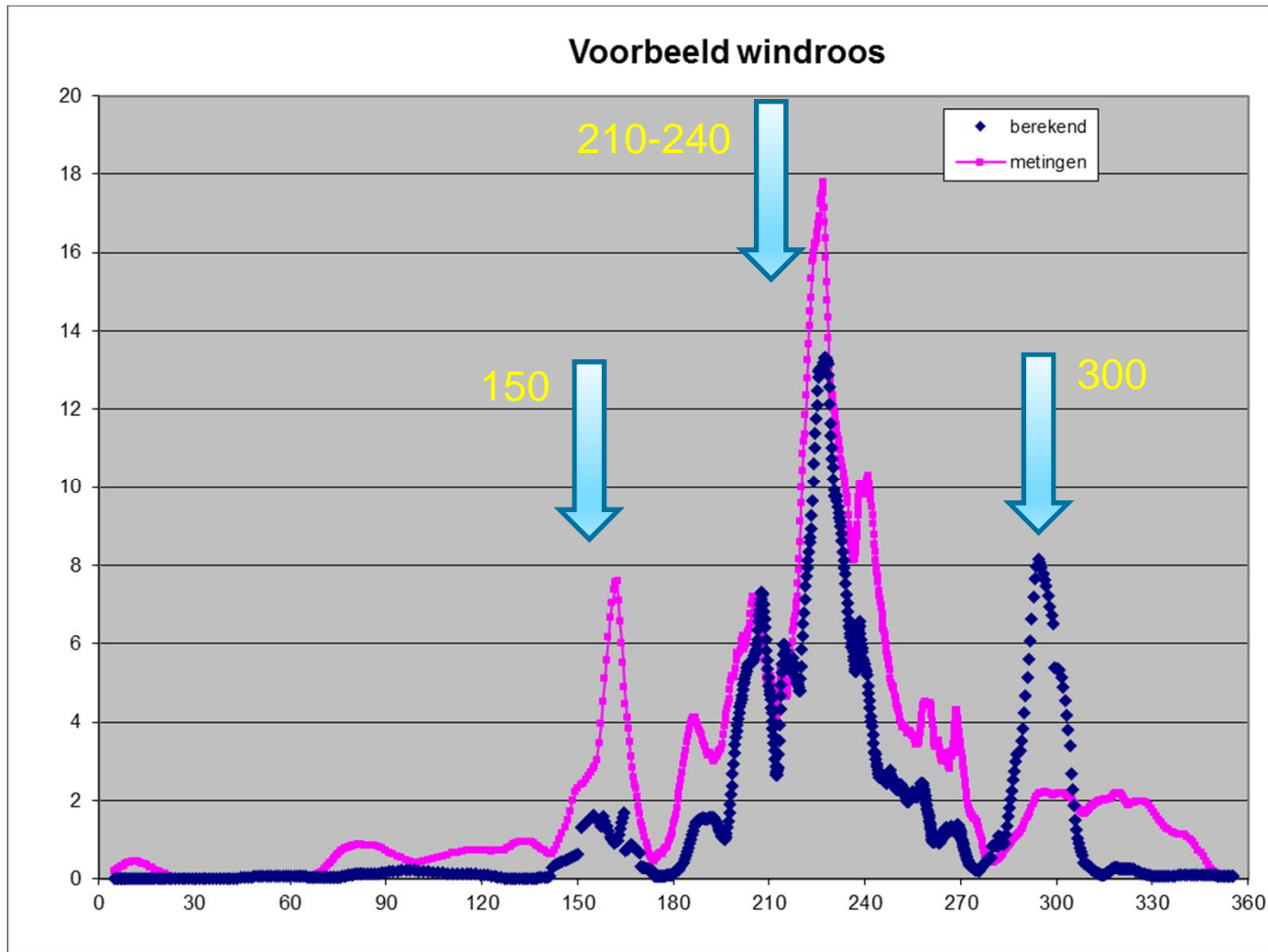
Een windroos van maken: iets beter



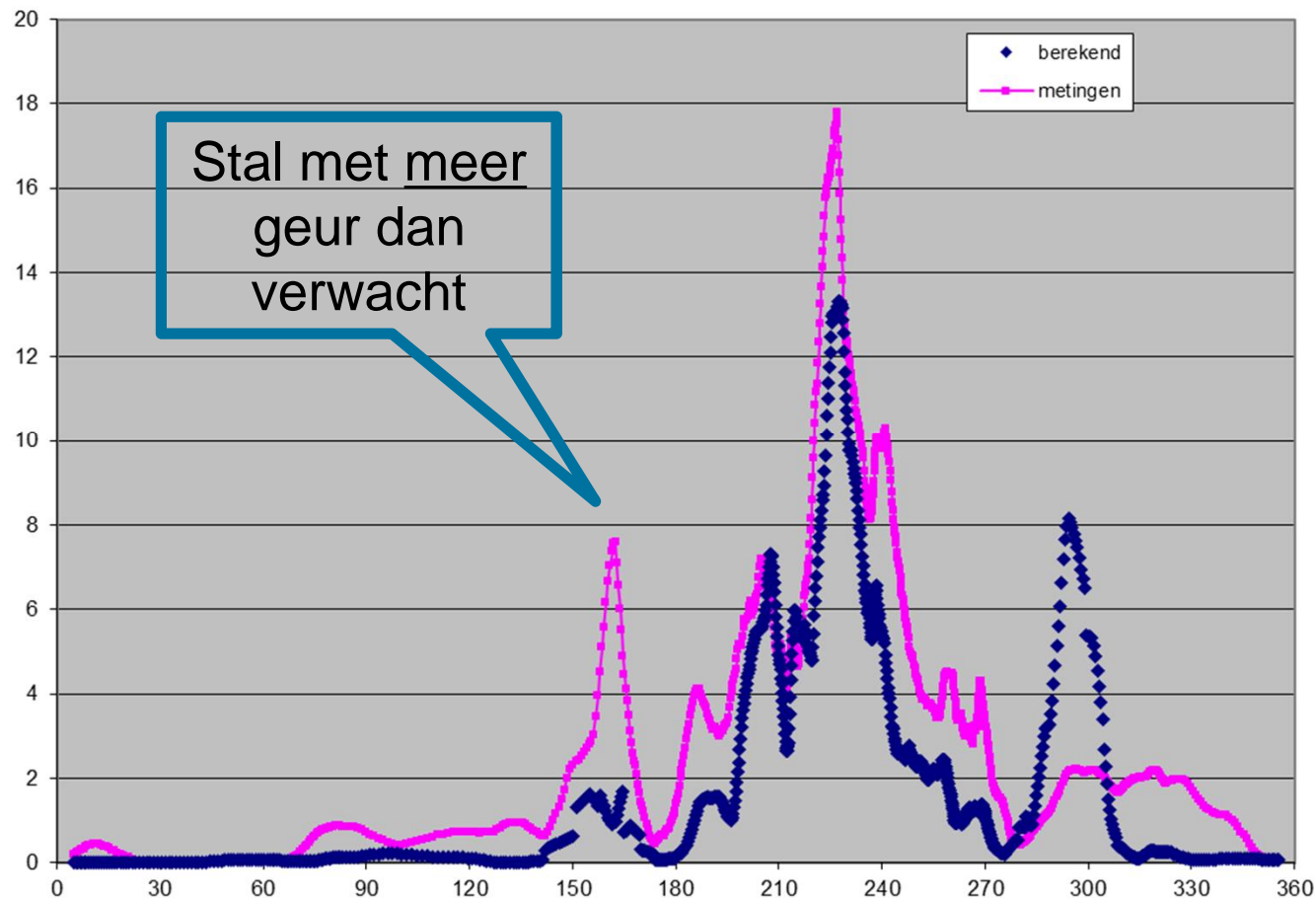
Zelfde data, maar nu gefilterd!



Invloed 3 bedrijven herkenbaar!



Voorbeeld windroos

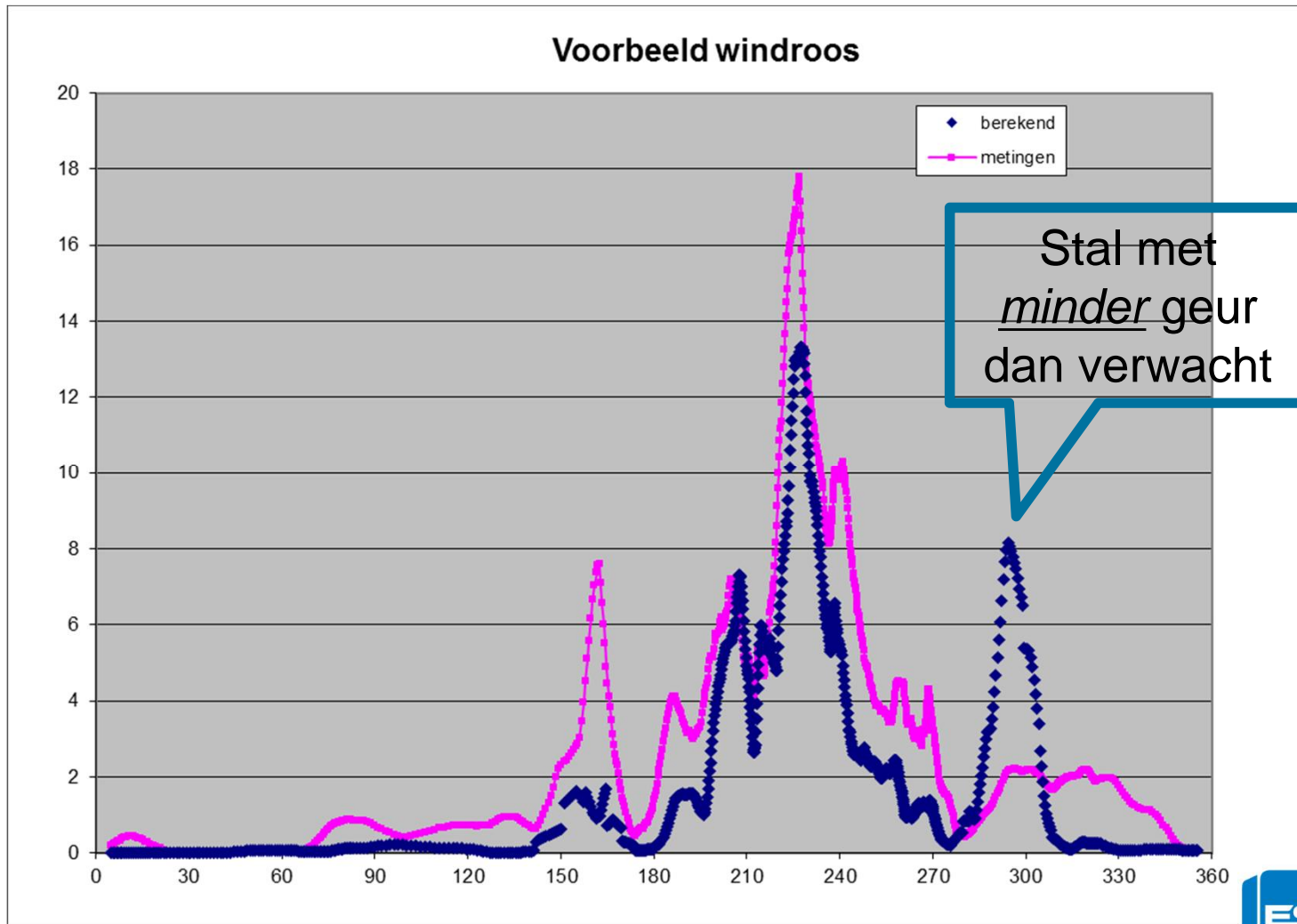


Stal met meer
geur dan
verwacht



ERBRINK
STACKS
CONSULT

Voorbeeld windroos



Geurradar

voorspellend:

helpt voorbereid te zijn op geurhinder

verklarend:

helpt te begrijpen wat de bron van geurhinder was
werkt onderscheidend: laat verschillen in bedrijfsvoeringen zien

communicatie:

objectief middel om met elkaar in gesprek te gaan

bonus:

òòk andere stoffen (bv allergenen)



Tauw



Voor wie en waarom?

- Voor veehouders, burgers en overheid
- Financiering door gemeenten, provincie en Rijk
- Agrofood sector onder druk door afnemende acceptatie burgers → urgentieteam prov.NB
- Geurklachten → hoge kosten gemeenten
- Effectiever geurmanagement geeft minder hinder



Tauw



De voordelen in het kort

- Effectiever geurmanagement geeft minder hinder
- Burger wordt beter gehoord
- Lagere kosten voor overheden

vragen / discussie

het vervolg...



Tauw

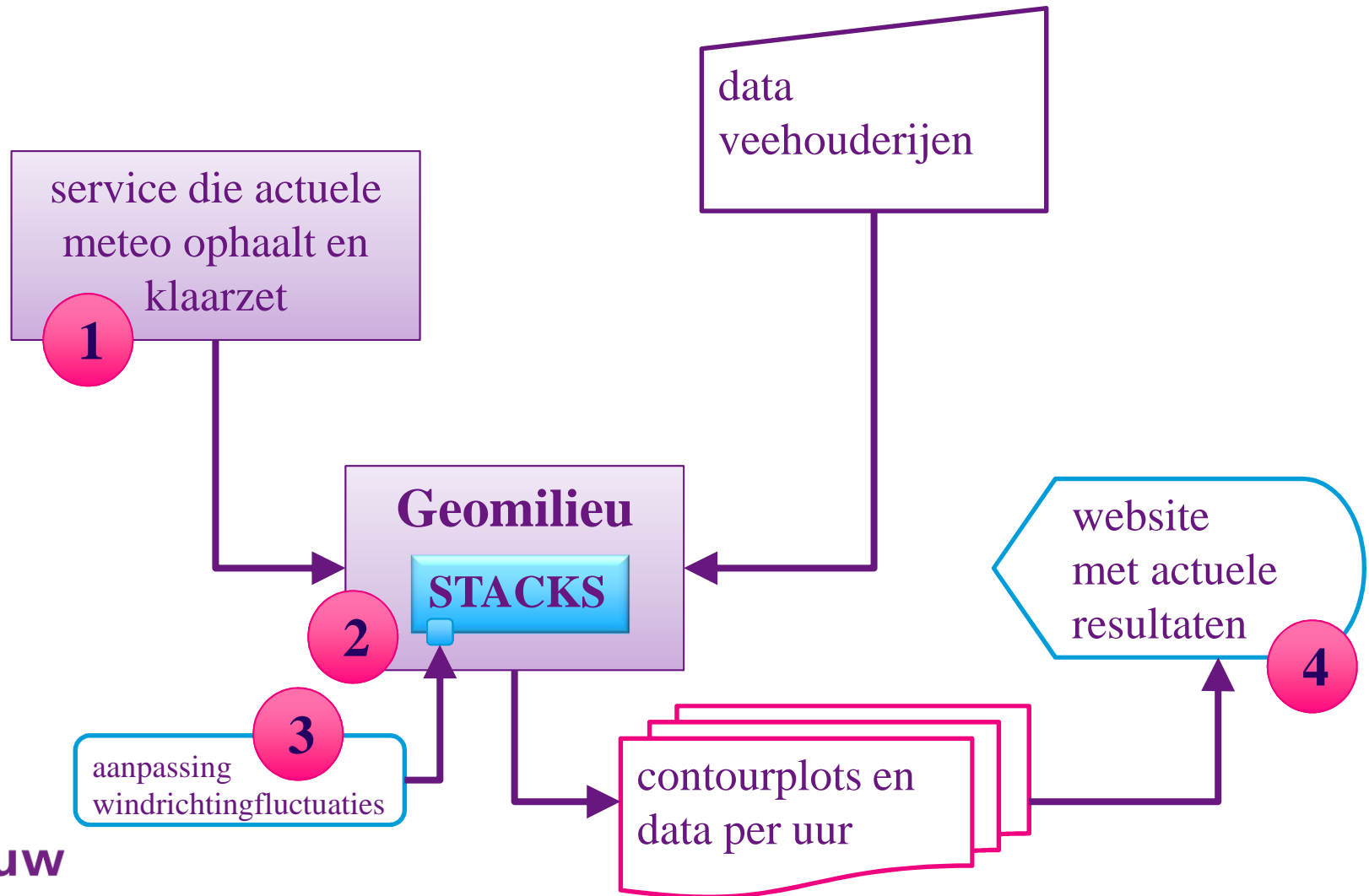
Luc Verhees
luc.verhees@tauw.com
06 20400249



ERBRINK
STACKS
CONSULT

Hans Erbrink
info@erbrinkstacks.nl
06 51313650

Vervolgstep?: proof of concept



Tauw

Proof of concept

- 1 Service die actuele meteo ophaalt en klaarzet voor STACKS
- 2 Uurlijks geautomatiseerd rekenen en genereren contourplots
- 3 Verbetering methode bepalen windrichtingfluctuaties in STACKS
- 4 Inrichten website en uurlijks updaten van resultaten
- 5 Onderzoek naar geschikte databron voor weersvoorspellingen
- 6 Uitwerken situatie waarbij Geurradar berekeningen worden gekoppeld aan metingen, plus analyse.



Tauw