

# IMARES

## PRODUS 1b

### Stabiliteit mosselbanken

Jeroen M. Jansen, Carola van Zweeden, Bert Brinkman, Marnix van Stralen,  
Tim Schellekens en Aad Smaal



IMARES

WAGENINGEN UR

# Deze presentatie

- Ontwikkelingen PRODUS 3 / gesloten banken
- Ontwikkelingen PRODUS 1b
- Stabiliteitsonderzoek
- Najaarsinventarisaties
- Winterverlies en de stabiliteitskaart
- Effect van stroming en zeesterren in de winter
- Habitatmodellering
- Zeesterrenonderzoek (Antonio)

# PRODUS 3 sublitorale natuurwaarden

- PRODUSvakken
  - Sidescan sonar (structuur analyse)
  - Zuigkor (mosselpopulatie en overig benthos)
  - Boxcorer (macrozoobenthos en sediment)
- Bodemvissenonderzoek
- Waddenzee brede survey

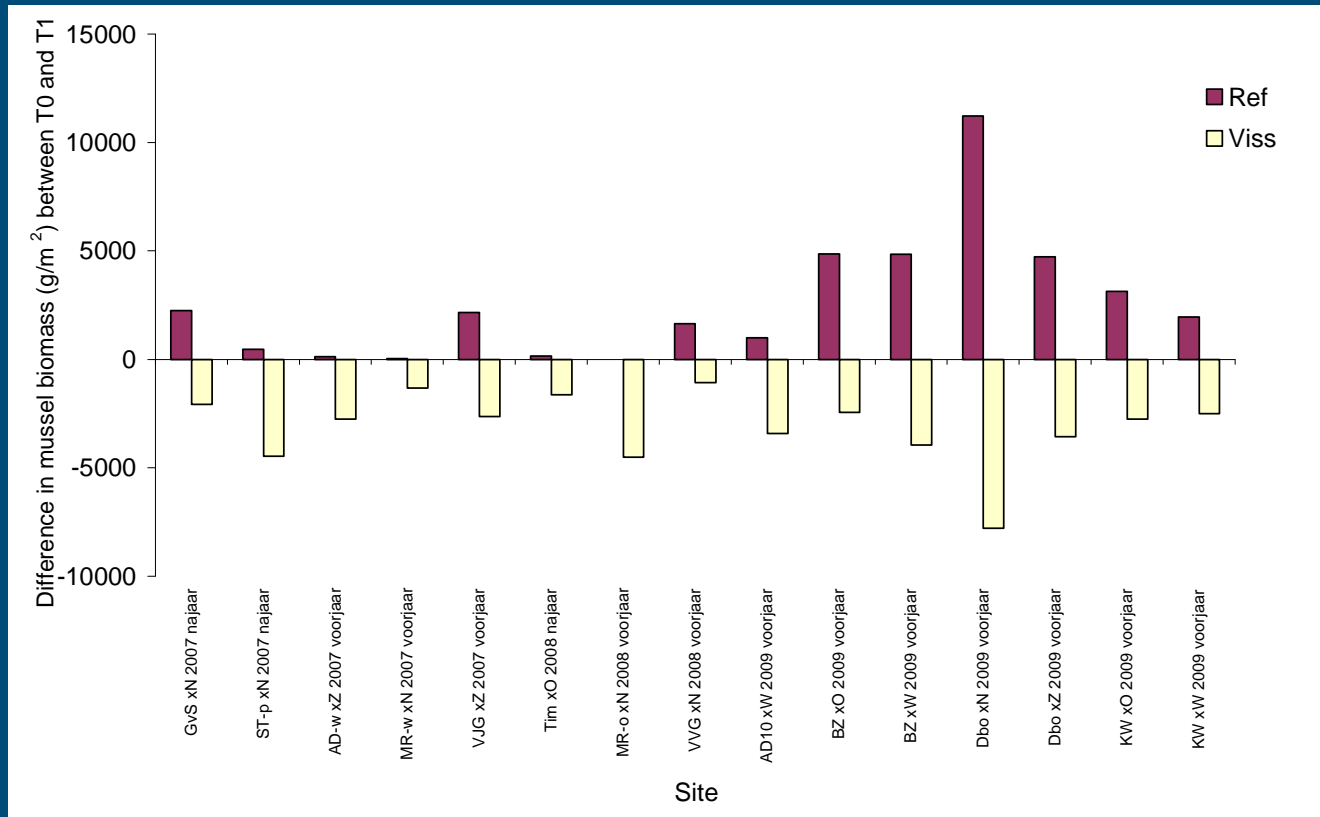
		eindmeting maart 2011														Opm. Grijs = meerdere jaarklassen				
Locatie	Stab krt	Sep-06	Dec-06	Mar-07	Jun-07	Sep-07	Dec-07	Mar-08	Jun-08	Sep-08	Dec-08	Mar-09	Jun-09	Sep-09	Dec-09		Mar-10	Jun-10	Sep-10	Mar-11
TS	1				07	2														X
TX-o2	1			05	-	07	3													X
TX-w	1	05	3	05	1															X
VL-N	1				07	1														X
WM	1												09	1						X
BR	2	05	3	05				nb				kaal		09	3					X
BR-w	2													09	3					X
BR-z	2													09	2					X
GvS	2				07	3														X
GvS-n	2				gemist	07	3													X
LW	2	05	3	05						1										X
ST-p	2				07	3						kaal		09						X
Tim	2								08	3		2		d						X
VL-z	2	05	1	05																X
Waard	2								08	3		d								X
BS-n	3.n													09	3					X
BS-p	3.n													09	3					X
IN	3.n													09	3					X
ST	3.n	05	-	05	2			kaal		2										X
VJG	3.n			06	3		vrijwel	kaal	1		3		2	09	3					X
WK	3.n													09	2					X
ZW	3.n								08	3		3								X
Zwin-w	3.n								08	3		3								X
BS-o	3.v						07	3						(1)						X
BS-w	3.v						07	3												X
KW	3.v									08	3									X
MR-w	3.v	05	-	05.06	3															X
SO	3.v	05	-	05.06	1			+07					+08							X
ZOR	3.v									08	1			d						X
Zwin-o	3.v								08			3								X
DB	4				07	3		3					2							X
MR-o	4	05	-	05.06	2															X
VVG	4						07	3												X
AD10	5									08	3									X
AD-w	5	05	-	05	3															X
BZ	5									08	3			d						X
Dbo	5									08	3			d						X
BZ	4..5													09						X
SO-dp	4													09						X
SO-kant	3													09						X

## 40 PRODUSvakken

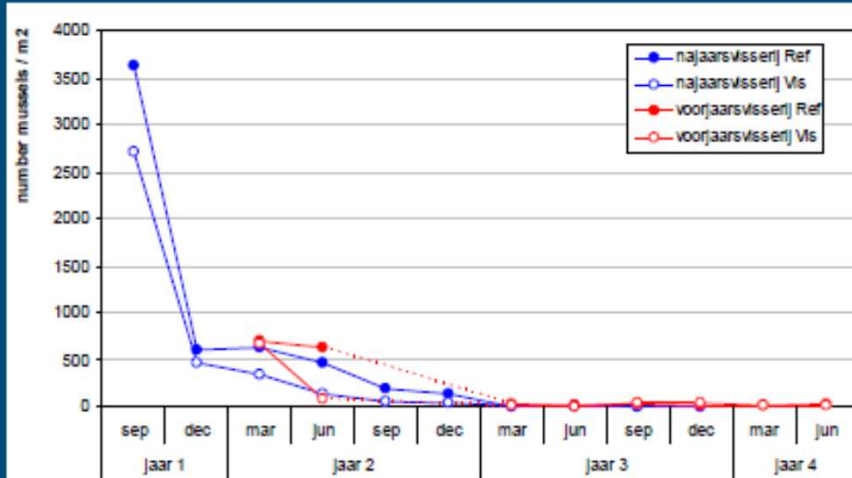
- Bemonsteringen met de zuigkor en de sidescan sonar

# PRODUS 3 sublitorale natuurwaarden

Mosselzaadbioomassa op enkele PRODUSvakken voor en na visserij  
Bemonsterd met de zuigkor.

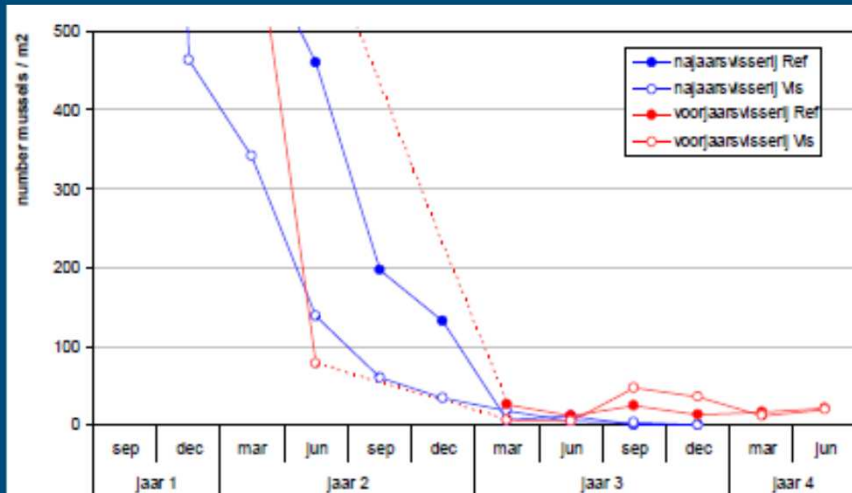


# PRODUS 3 sublitorale natuurwaarden



Gemiddeld verloop  
mosselaantallen op de  
PRODUSvakken.

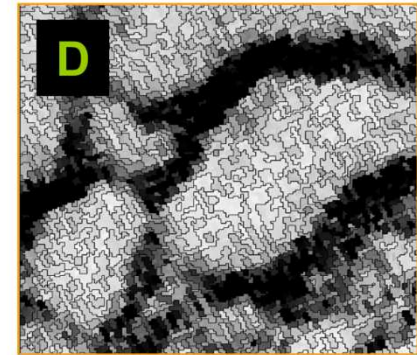
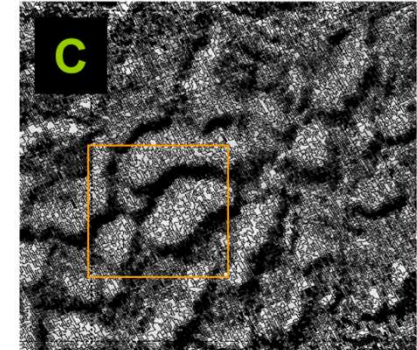
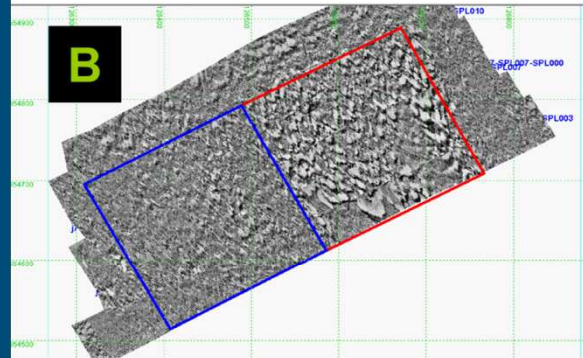
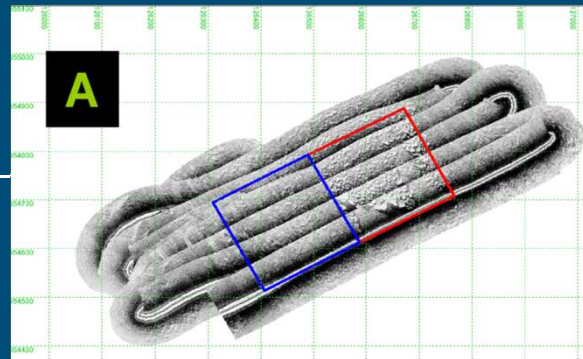
(beperkte dataset)



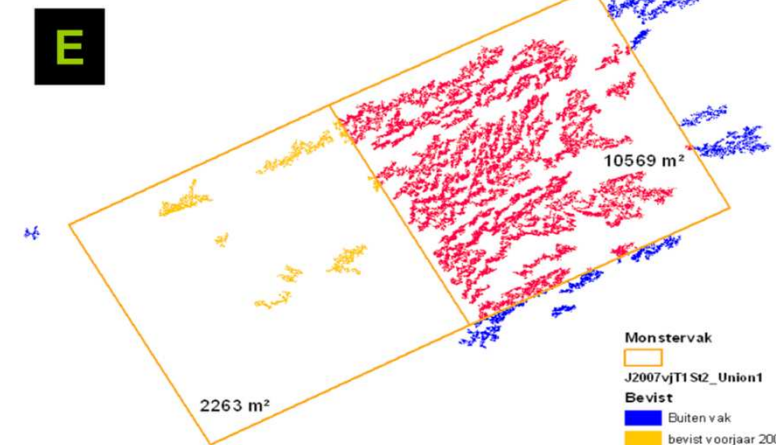


# Sidescan sonar analyses met eCognition.

## Structuur analyse



Visjagersgaatje T1

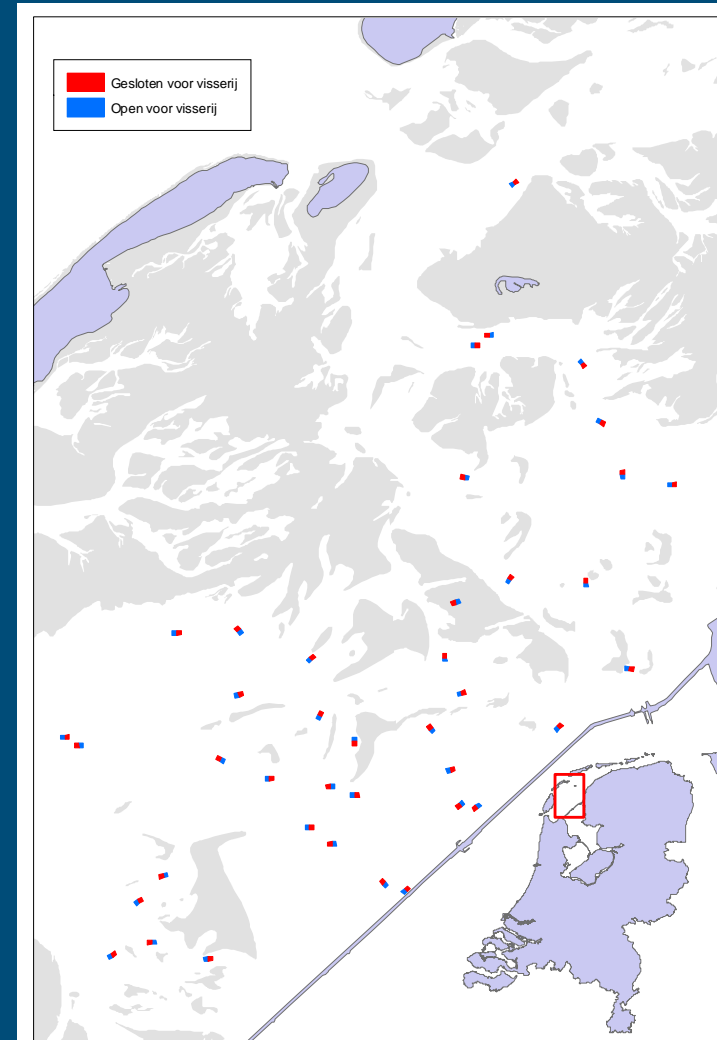


# PRODUS 3 sublitorale natuurwaarden



40 PRODUSvakken

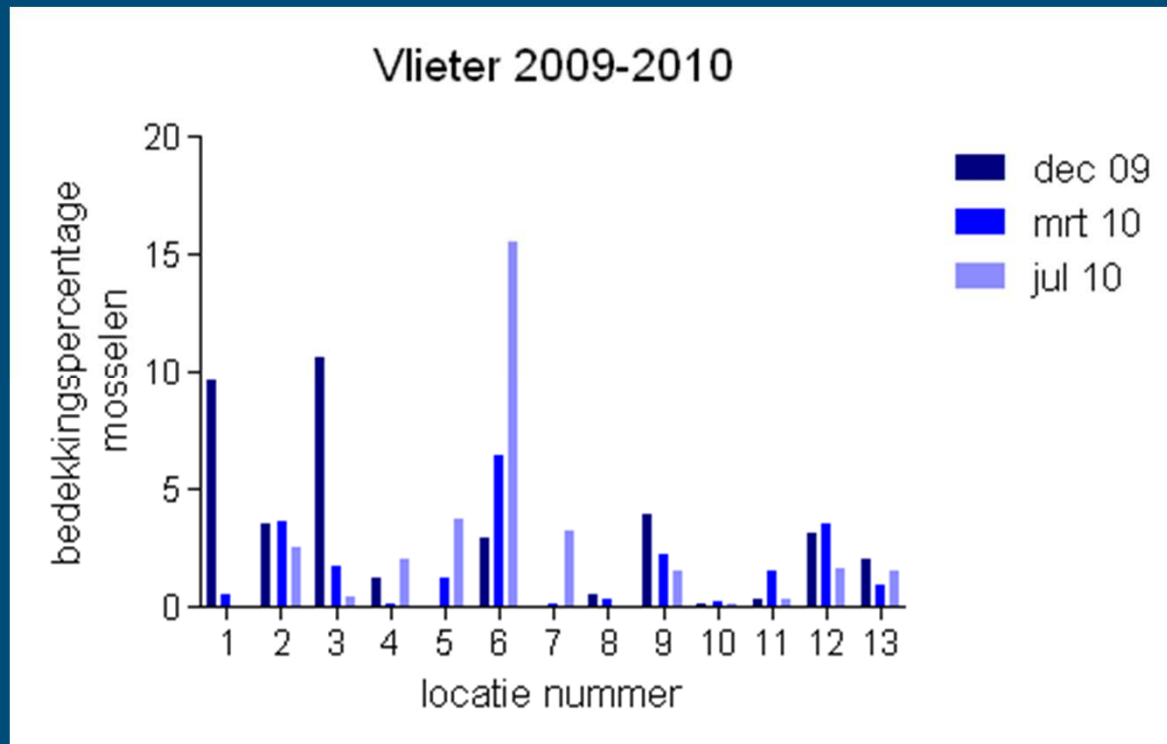
- Op 23 vakken eindopname boxcorer monsters





# Transitiegebieden; gesloten mosselbanken in de WZ

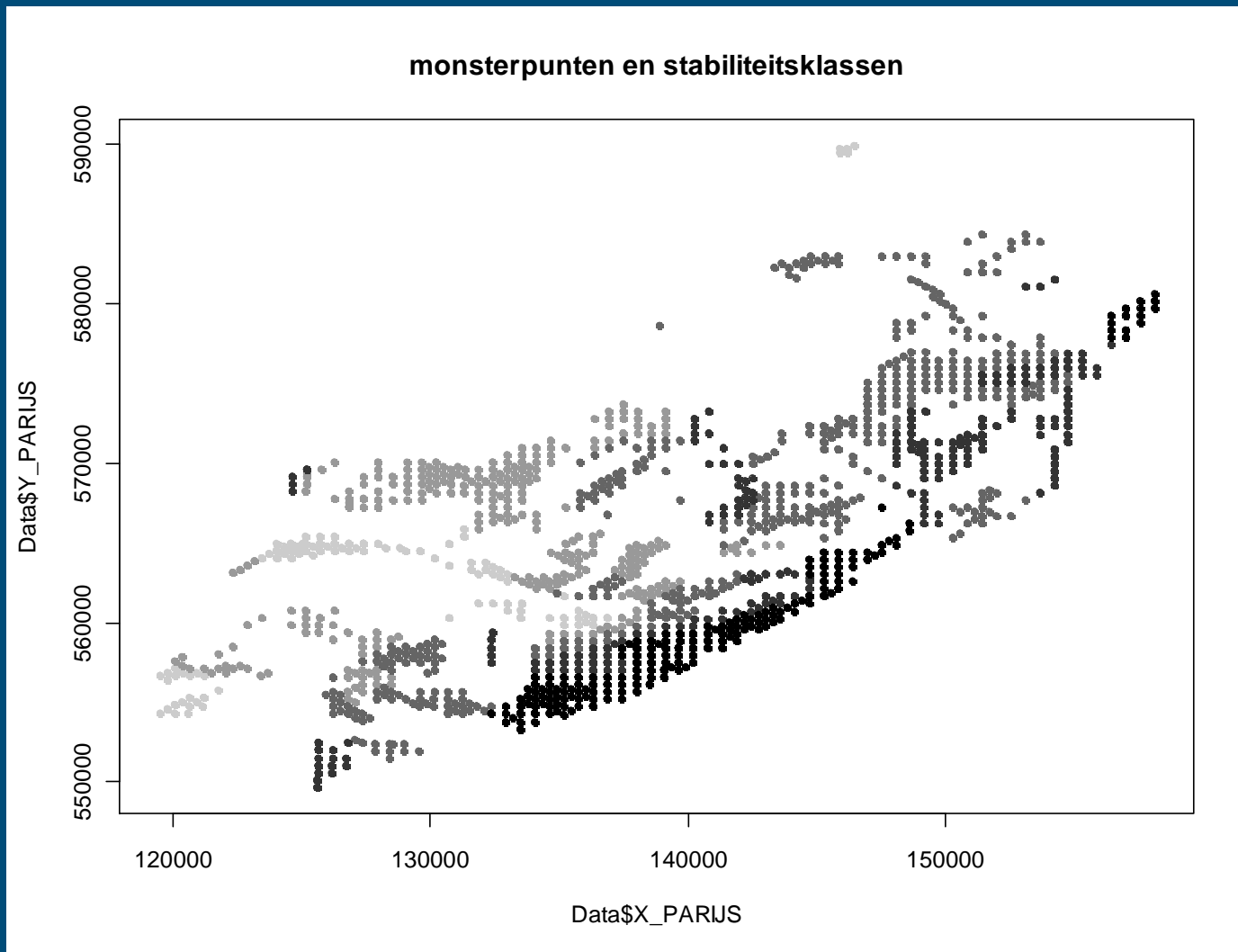
- Vlieter veel schade door zeesterren
- Breezanddijk ligt er mooi bij



## PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

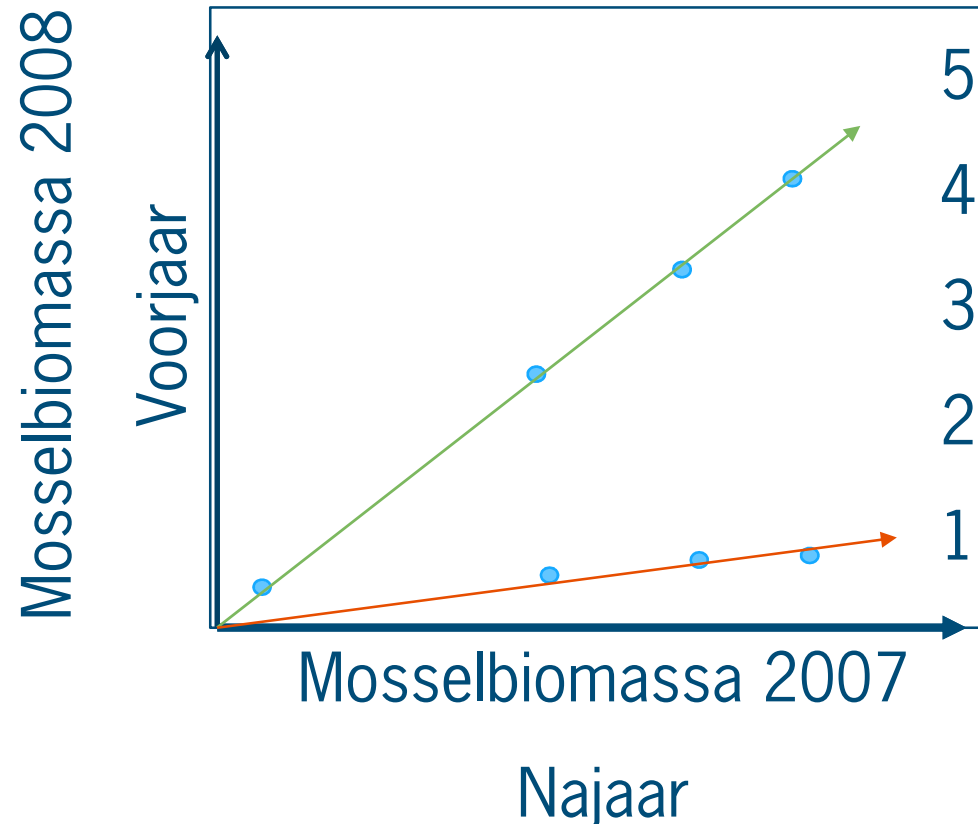
- Najaars- en voorjaarsinventarisaties
  - najaar 2005 – voorjaar 2010
- Winterverliezen per stabiliteitsklasse
- Winterverliezen in relatie tot stabiliteitsfactoren
- Habitatmodellering
- Zeesterrenonderzoek

# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

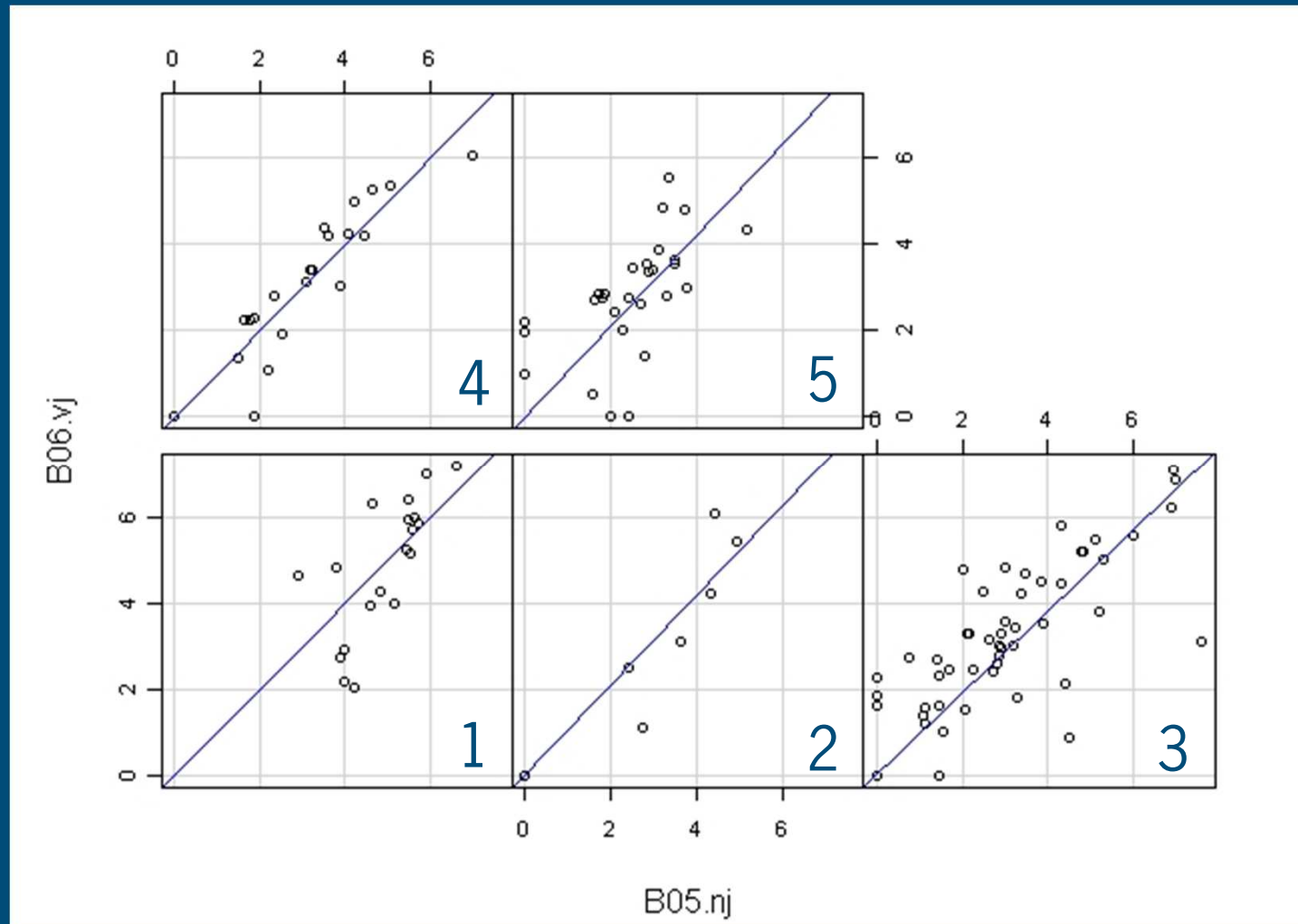


# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

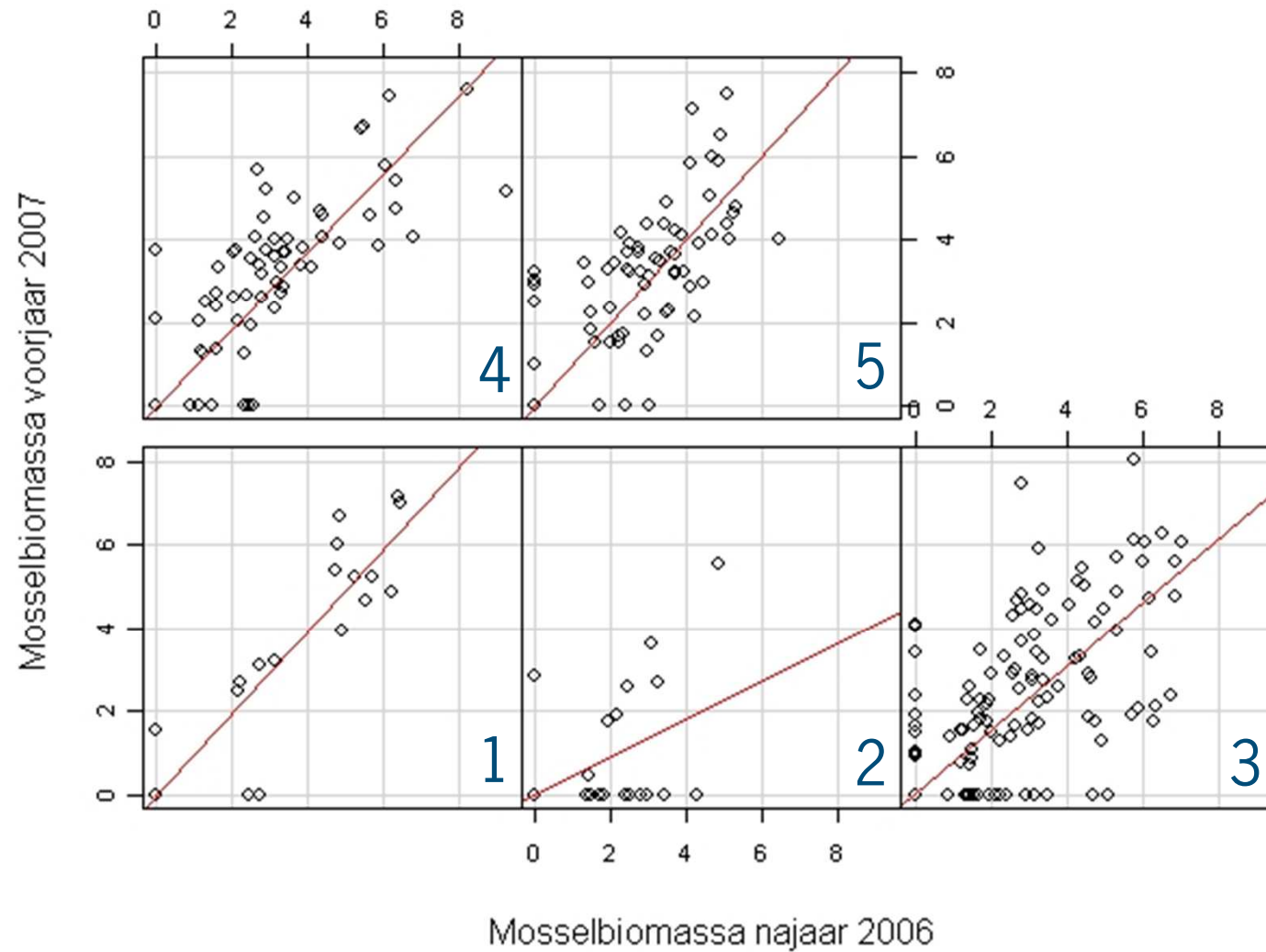
## Voorbeeld



# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

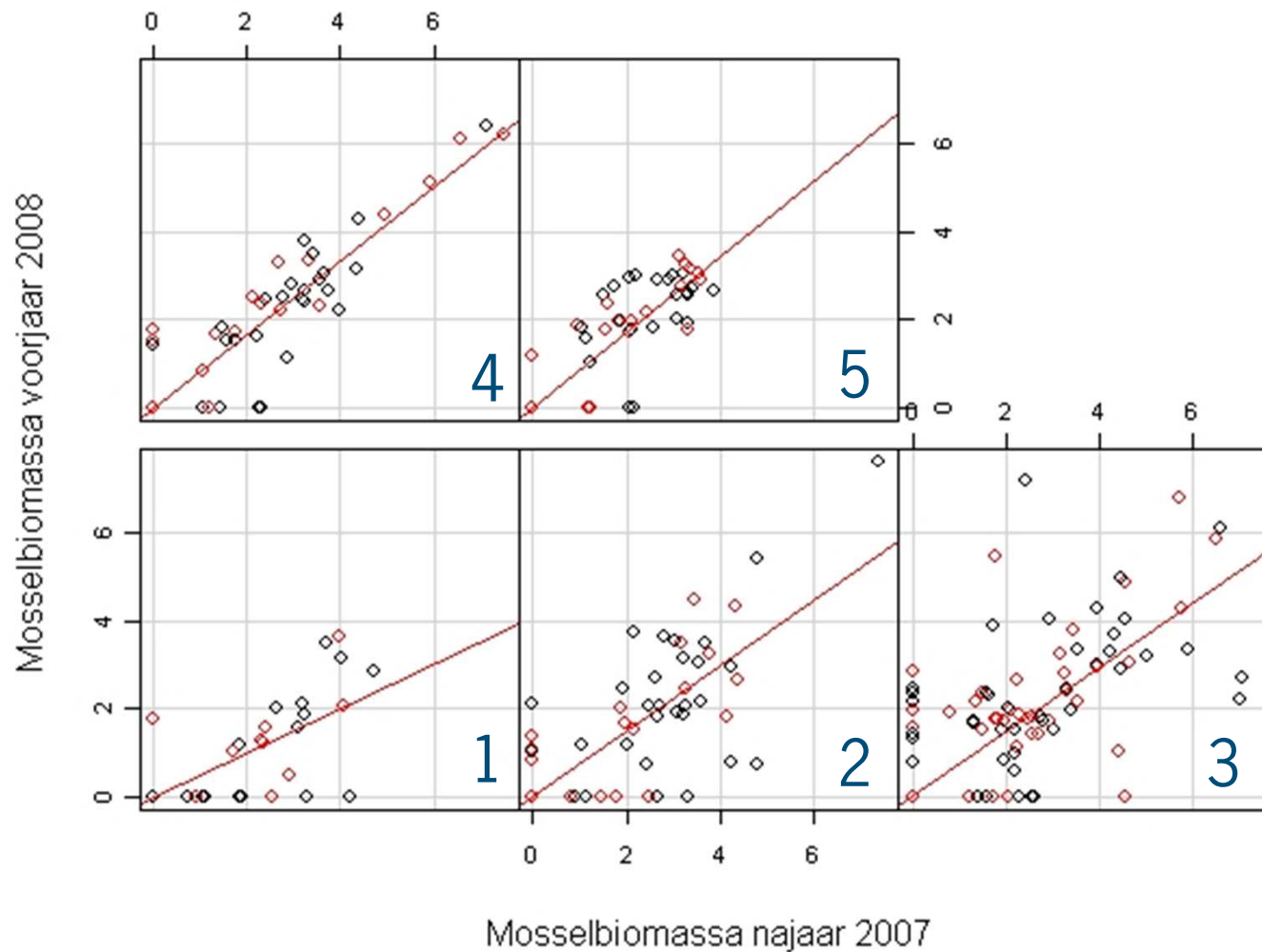


# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

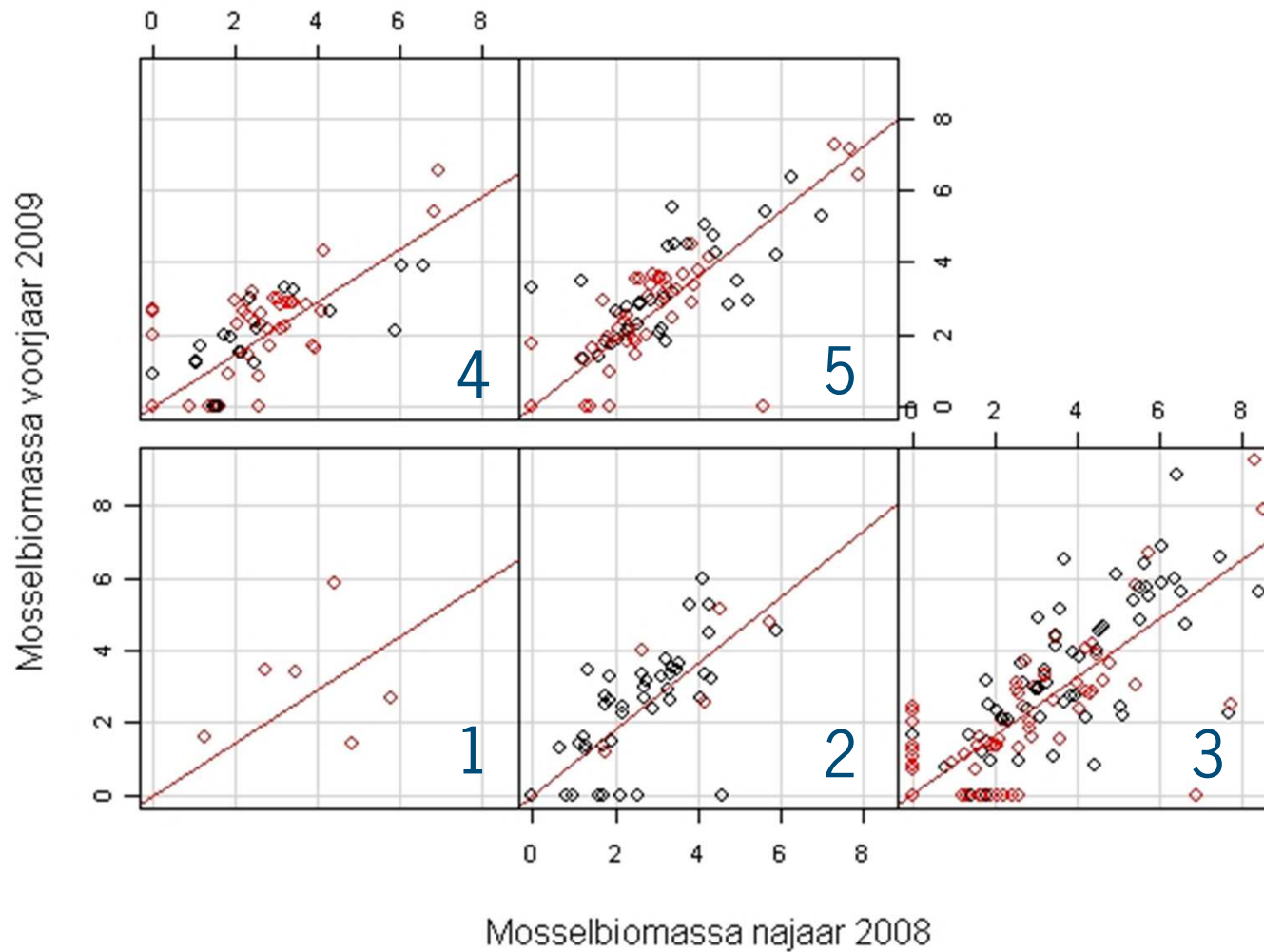




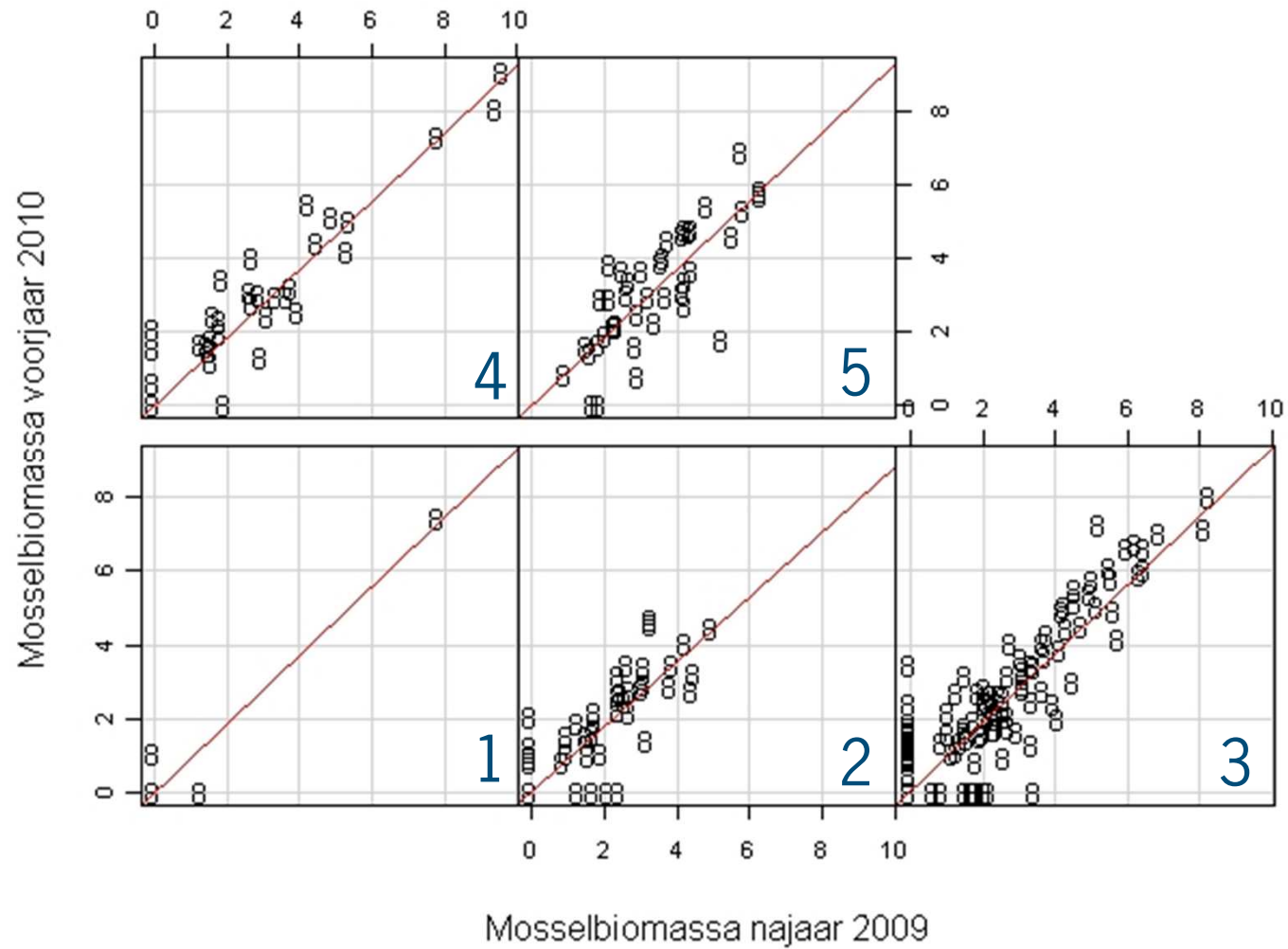
# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek



# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek



# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek



## PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

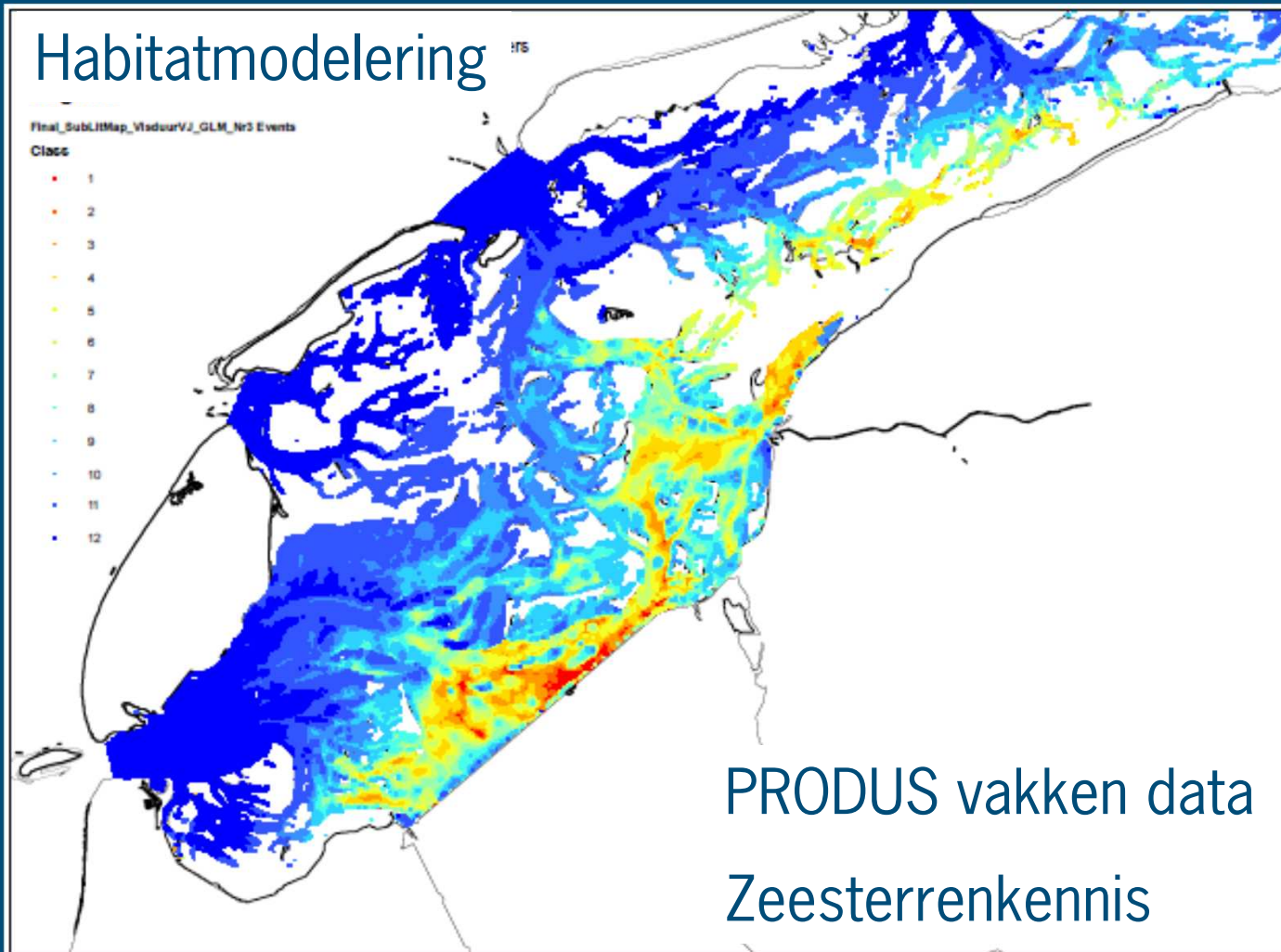
Analyse stabiliteitsfactoren (Stroomsnelheid, Orbitaalsnelheid, Zeesterbiomassa, Diepte, Krabbiomassa, Mosselbiomassa najaar, Stabiliteitsklasse, Visserij-intensiteit)

Mosselbiomassa voorjaar ~

	Mosselbiomassa najaar	50-75%
+	Zeesterbiomassa najaar	<5%
+	Golfwerking/diepte	<5%

# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

## Habitatmodelering



# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

## Zeesterrenonderzoek (Antonio Aguera)



Feeding rate



Temperatuur

Zoutgehalte

Zuurstofconcentratie

Hydrodynamiek

Populatiekenmerken



# PRODUS 1b Stabiliteitsonderzoek

Conclusies:

## PRODUS 3

Het onderzoek nadert afronding

Gesloten banken: vlieter bijna weg, Breezanddijk ok

## PRODUS 1b

De winterverliezen zijn klein (kleine rol voor de stabiliteitsklassen)

Zeesterren en golfwerking zijn van belang

Stabiliteitsanalyse op basis van PRODUSvakken van belang

Kwantificeren effect van zeesterren van belang

# IMARES

Discussiepunt:  
Komt de najaarsvisserij niet te laat?

© Wageningen UR



IMARES  
WAGENINGEN UR