

# BREKEN MET HET BREUKGEBERGTE

EN ANDERE GEOLOGISCHE ONGEMAKKEN BIJ AK

KNAG Onderwijsdag -- 09 nov 2018  
Dr Bernd Andeweg – Aardwetenschappen



VRIJE  
UNIVERSITEIT  
AMSTERDAM

Faculteit der  
Betawetenschappen

[bernd.andeweg@vu.nl](mailto:bernd.andeweg@vu.nl)



[@berndandeweg](https://twitter.com/berndandeweg)

# CONVECTIE MOTOR PLAATTEKTONIEK?!



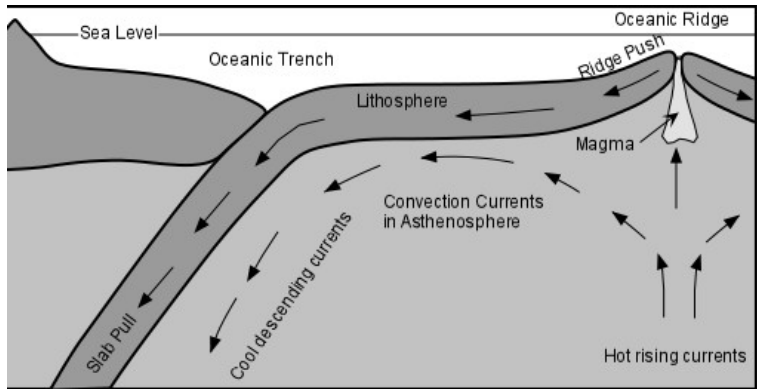
Welke krachten houden platen in beweging?

Belangrijkste 3:

Slab pull (verschil in dichtheid!)

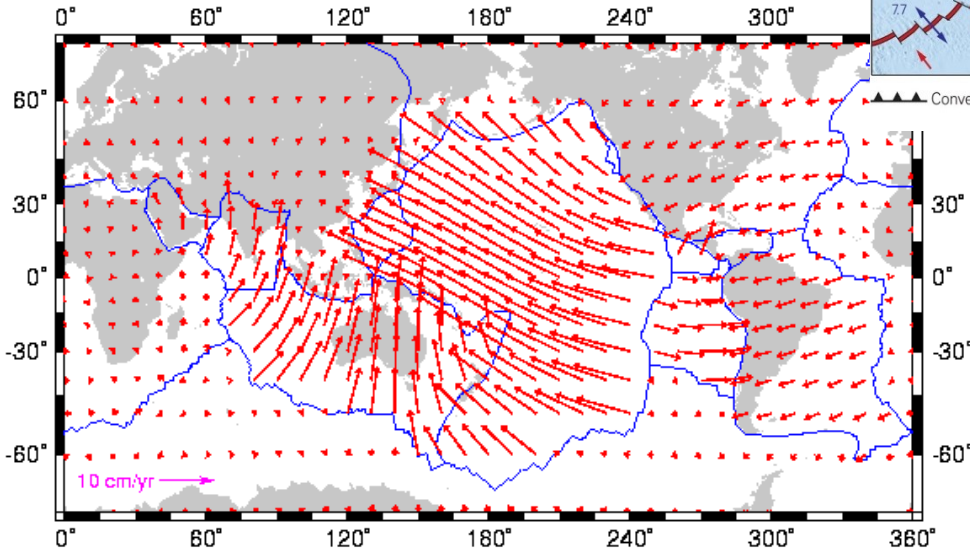
Ridge Push (dichtheid!)

Basal drag (meesleuren), dus groot oppervlak meer kracht?



# SNELHEDEN?

Hoe snel bewegen de platen  
(absolute beweging tov  
hotspot reference frame)?



# CONVECTIE ALS MOTOR?

Welke effect hebben  
plaatkrachten (basal drag,  
slab-pull, ridge push) op  
snelheid?

## Opdracht:

Gebruik tabel om grafieken te  
vullen!

Plate	Area ( $10^6 \text{ km}^2$ )		% cont.	gem. snelheid (cm/jaar)	procent	
	total	continent			subductie-trog	mid-oceanic ridge
N. American	60	36	60,0	1,1	3,5	38
S. American	41	20	48,8	1,3	2	30
Pacific	108	0	0,0	8,0	26	31
Antarctic	59	15	25,4	1,7	1,5	58
Indian	60	15	25,0	6,1	23	31
African	79	31	39,2	2,1	2,5	55
Eurasian	69	51	73,9	0,7	1	22
Nazca	15	0	0,0	7,6	27	42
Cocos	2,9	0	0,0	8,6	29	45
Caribbean	3,8	0	0,0	2,4	0	2
Philippine	5,4	0	0,0	6,4	36	2
Arabian	4,9	4,4	89,8	4,2	2	32

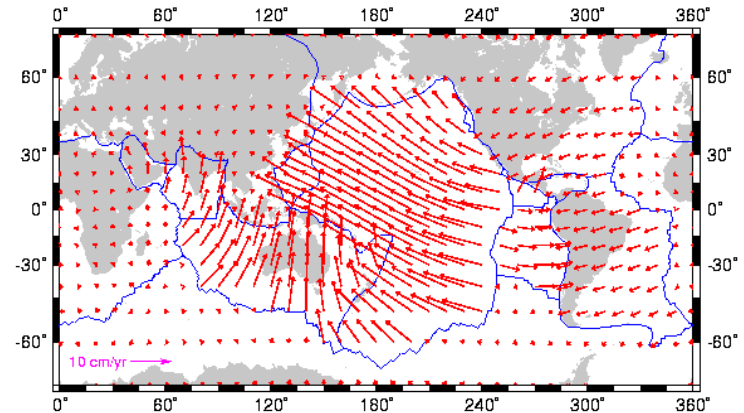
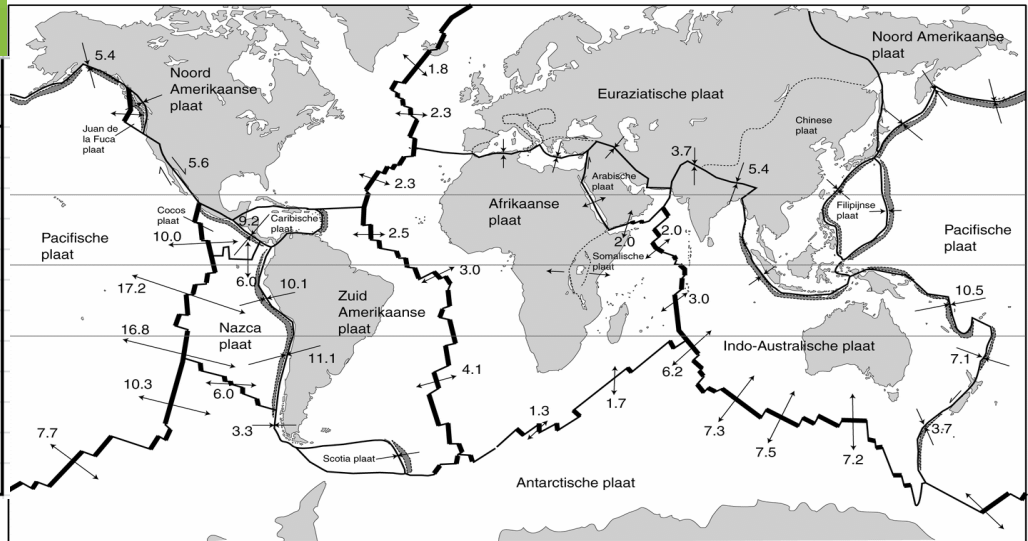
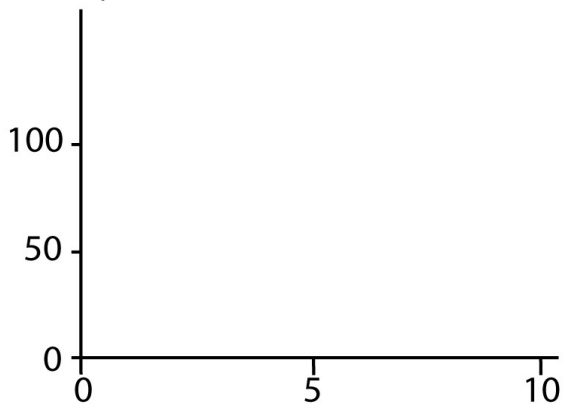


Plate	Area ( $10^6 \text{ km}^2$ )			gem. snelheid (cm/jaar)	procent	
	total	continent	% cont.		subductie-trog	mid-oceanc ridge
N. American	60	36	60,0	1,1	3,5	38
S. American	41	20	48,8	1,3	2	30
Pacific	108	0	0,0	8,0	26	31
Antarctic	59	15	25,4	1,7	1,5	58
Indian	60	15	25,0	6,1	23	31
African	79	31	39,2	2,1	2,5	55
Eurasian	69	51	73,9	0,7	1	22
Nazca	15	0	0,0	7,6	27	42
Cocos	2,9	0	0,0	8,6	29	45
Caribbean	3,8	0	0,0	2,4	0	2
Philippine	5,4	0	0,0	6,4	36	2
Arabian	4,9	4,4	89,8	4,2	2	32

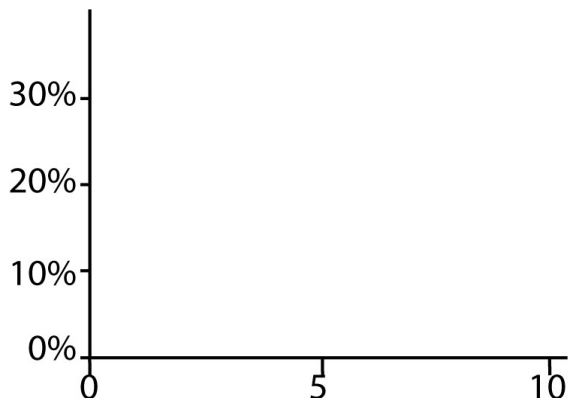


oppervlakte  
( $10^6 \text{ km}^2$ )



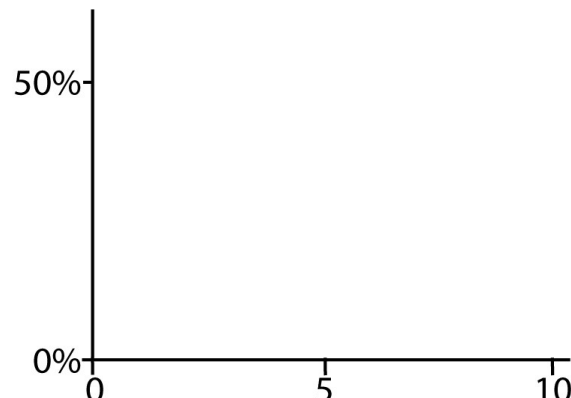
snelheid (cm/jaar)

percentage subductie-trog



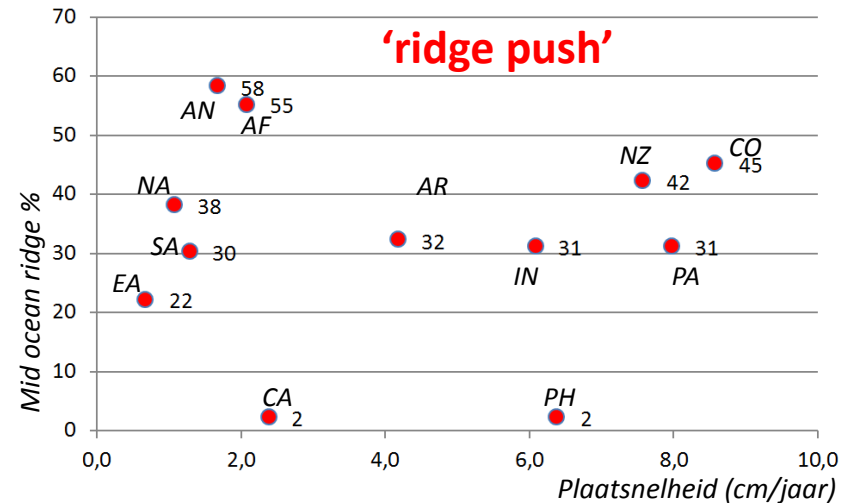
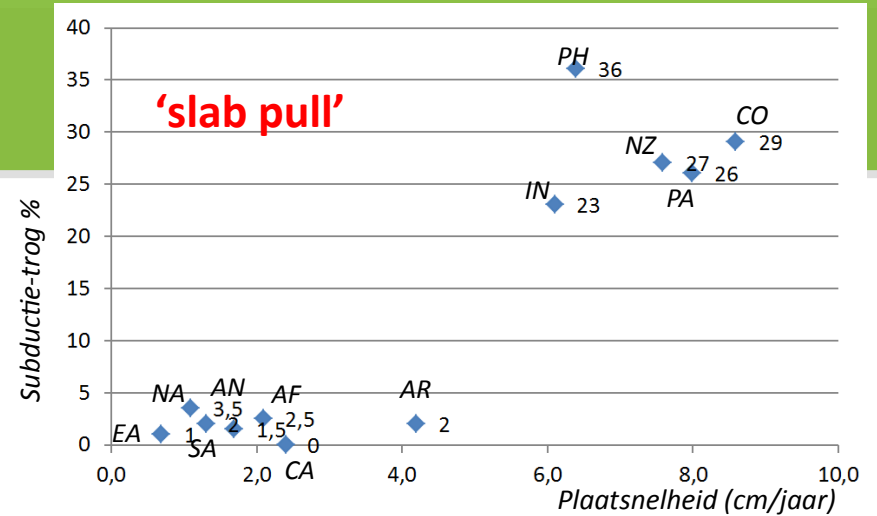
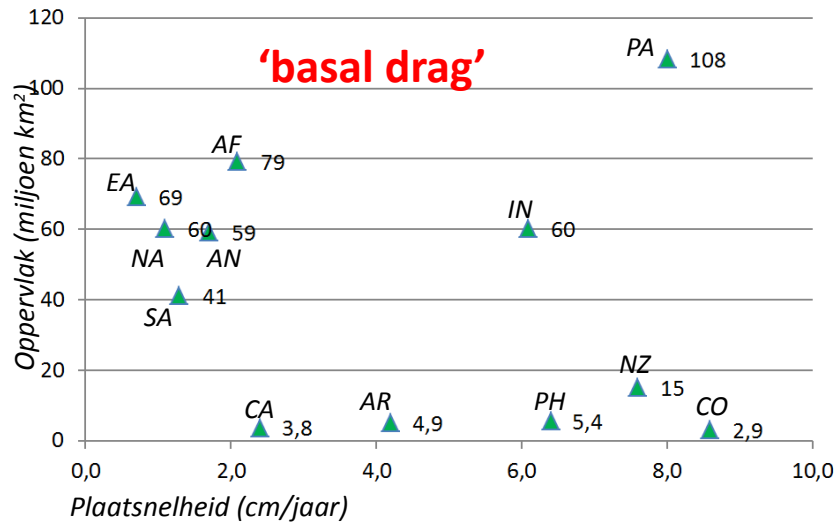
snelheid (cm/jaar)

percentage mid-ocean ridge



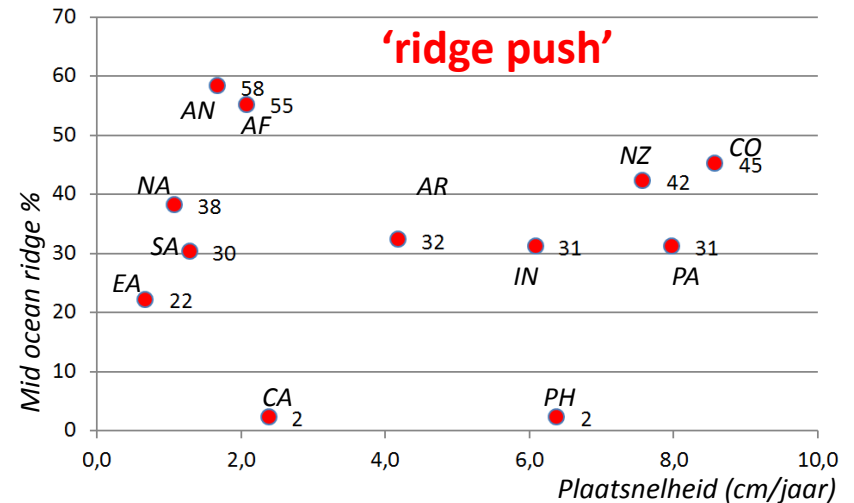
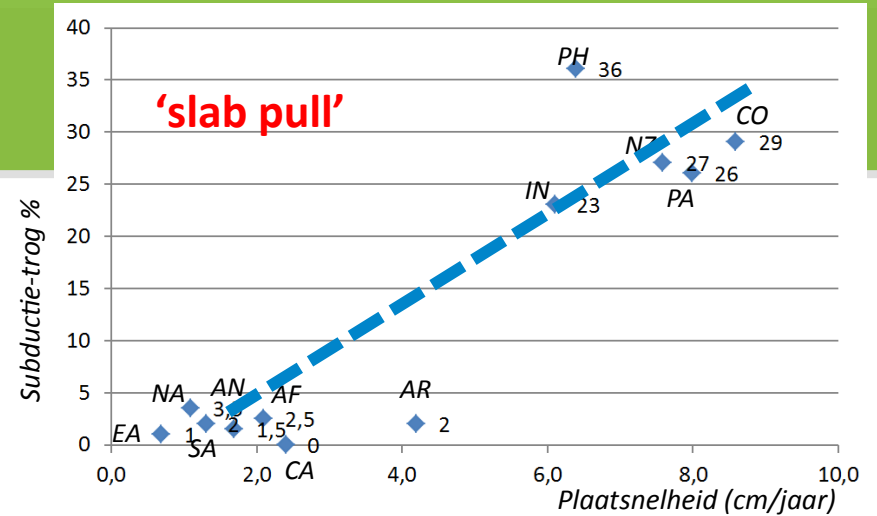
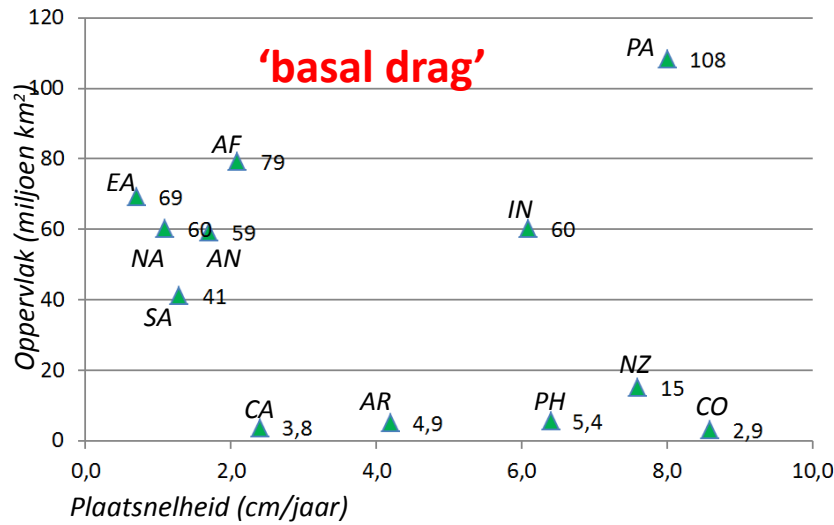
snelheid (cm/jaar)

# RESULTATEN!!



Conclusie?

# RESULTATEN!!



## Conclusie?

Slab-pull meest belangrijk, enige met relatie  
Basal drag versnelt of vertraagt beweging