



Stekende insecten

Groote Molenbeek: Rieterdijk

Biologie en risico-inschatting

Piet Verdonschot

pietfmv@hotmail.com



Onderwerpen voor vandaag

Stekende insecten en (doorstroom)moerassen

- Biologie**
- Muggen: Waar hebben we het over?
 - Hoe en waar leven ze?
 - Waarom worden ze soms talrijk?
 - Wat kunnen we doen?

Wat betekent dit voor het traject Rieterdijk?



Muggen

In het water of moeras levend:

- langpootmuggen (6 families)
- spookmuggen
- solitaire muggen
- motmugjes



Soms overlast gevend:

- veder- of dansmuggen 429 soorten



Stekend en bijtend:

- kriebelmugjes
- knutten
- steekmuggen





Muggen

Chironomidae (veder- of dansmuggen)



Enkele voorbeelden overlast

- aanleg Afsluitdijk
- aanleg Blauwe stad

Groepen stekende en bijtende insecten

Stekende en bijtende (bloedetende of -zuigende) insecten

Knutten

Steekmuggen

(wereldwijd >3500 soorten)



Tot nu circa 103 soorten
Bloedetend: ± 20 soorten

Dazen (steek-/ paardenvliegen)



Huissteekmuggen:	10 soorten
Moerassteekmuggen:	18 soorten
Slootmuggen:	7 soorten
Plantenboorsteekmuggen:	1 soort
Boomholtesteekmuggen:	2(+4) soorten
	(waargenomen)

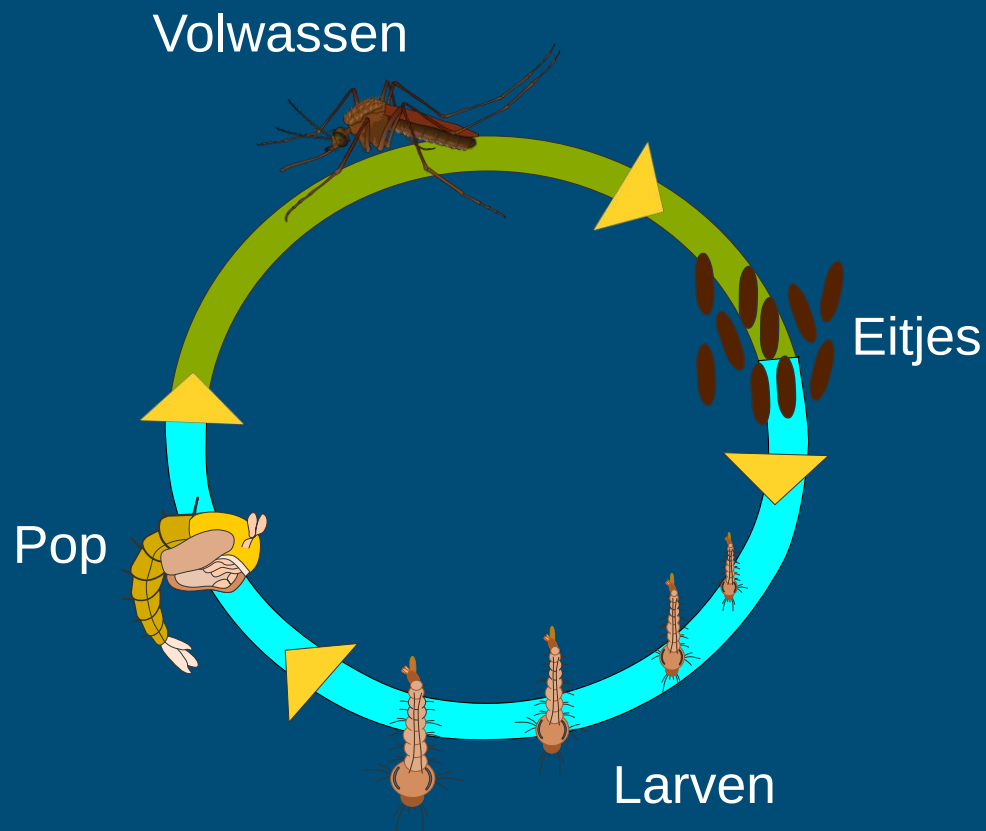
38 soorten



Hoe leven ze?

Levenscyclus steekmug en knut

Steekmug



Knut





Waar leven de larven?

Broedplaatsen stekende insecten

Boomholte-
steekmug



Tijdelijk / Permanent water



Huissteekmug



Slootmug



Moerassteekmug

Moerasbos, riet/open moeras



Plantenboorsteek-
en Slootmug

Zachte waterplanten



ei/larf/pop



Knut

Natte (voedselrijke) graslanden/rietoevers



Daas

Verstoorde natte moerige gronden



Waar leven de larven?

Algemene zoetwatersteekmuggen (18)

Moerasbos



Winter nat (sep-mei)



Wisselend nat-droog

Ae. annulipes
Ae. cantans
Ae. rusticus
Cs. morsitans
Ae. sticticus
Ae. punctor
Ae. cinereus



Zomer nat (jun-sep)

Cx. pipiens
Cs. annulata

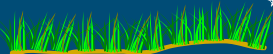


Permanent nat

Cs. annulata
Cq. richardii
Cx. pipiens
An. claviger
Cs. morsitans

Zie hierboven

Nat grasland



Winter nat (sep-mei)



Zomer nat (jun-sep)

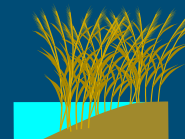
Cs. annulata
Ae. rusticus
Cs. morsitans

Cx. pipiens
Ae. caspius
Ae. cinereus
An. claviger
Cs. morsitans
Cs. annulata
Ae. vexans
Ae. flavescens



Poelen

Cq. richardii
An. maculipennis
Cx. pipiens
Cs. annulata
An. claviger



Rietland

Cx. pipiens
Cs. annulata
Cq. richardii
An. claviger
Cs. morsitans



Boomholtes

An. plumbeus
Ae. geniculatus
Or. pulcripalpus

Greppels en sloten (vnl. oevers)



Cx. pipiens
Cs. annulata
An. claviger

Sloten

An. claviger
Cs. annulata
Cq. richardii
An. maculipennis
Cx. pipiens
Cx. modestus

Zure wateren

Ae. punctor
Ae. cinereus
Cs. annulata
Cs. morsitans



En huissteekmuggen komen ...?



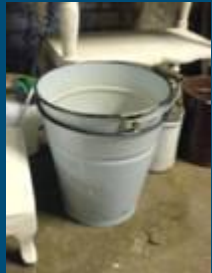
Dakgoot



Regenton



Droogvallende
Moerasvijver



Emmers, potten

Juist vaak voor rondom woningen



Greppel



Kruipruimte



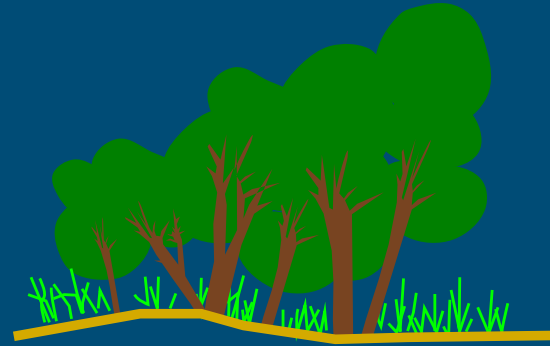
Regenplassen



Wat doen de volwassen dieren?

Vliegbewegingen

Paring

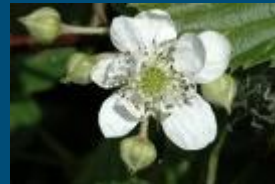


Hoge luchtvochtigheid

Ei-afzetting



Broedplaats



♂ nectar



♀ op zoek
naar bloed



♀ op zoek naar bloed



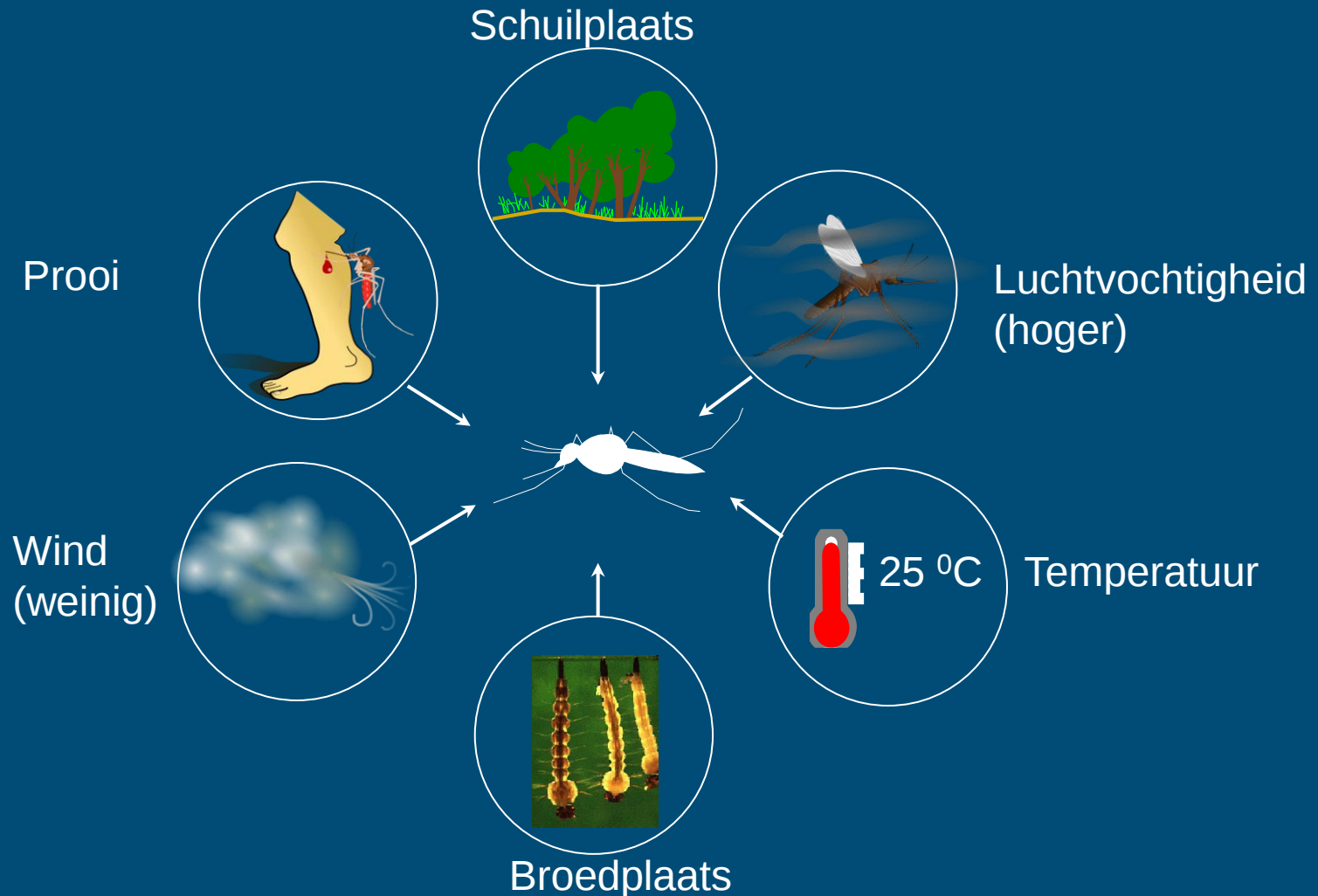
Prooien





Waar houden ze wel/niet van?

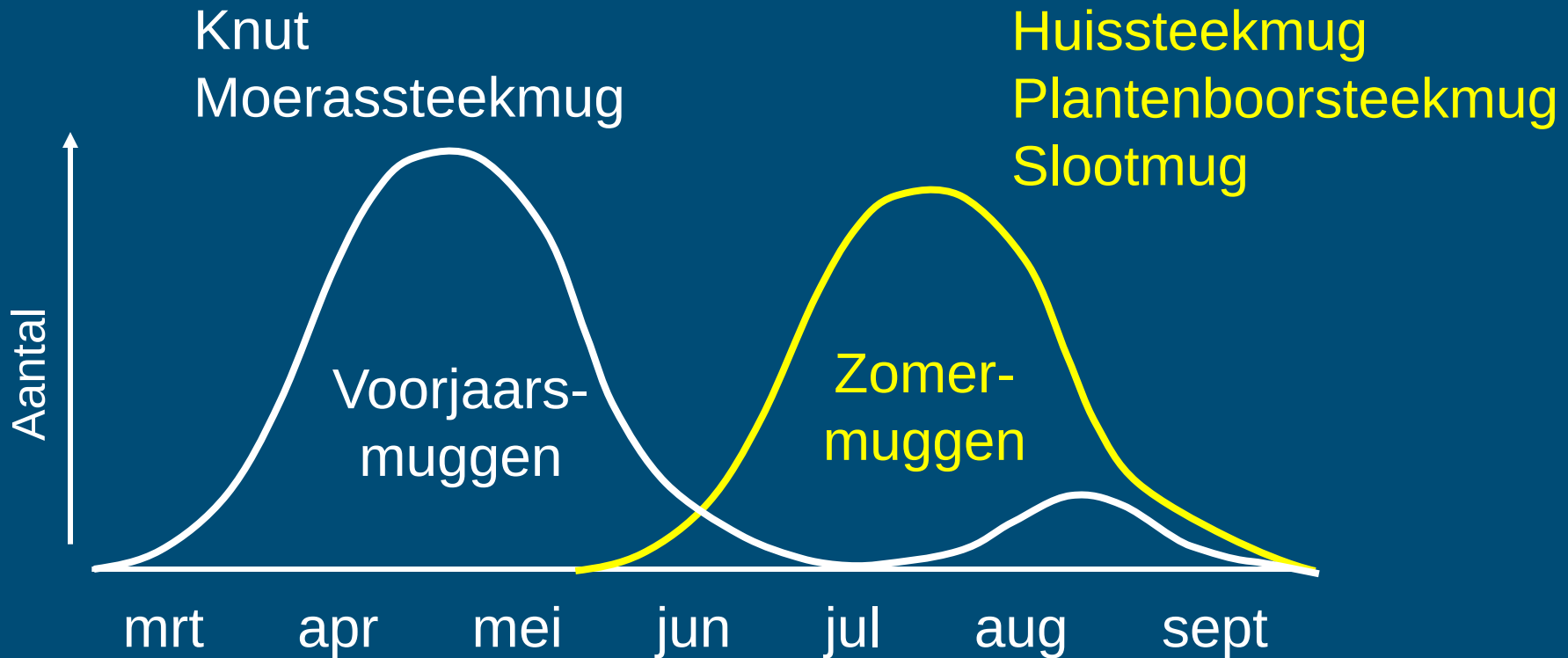
Larven (water) - volwassen dieren (land)





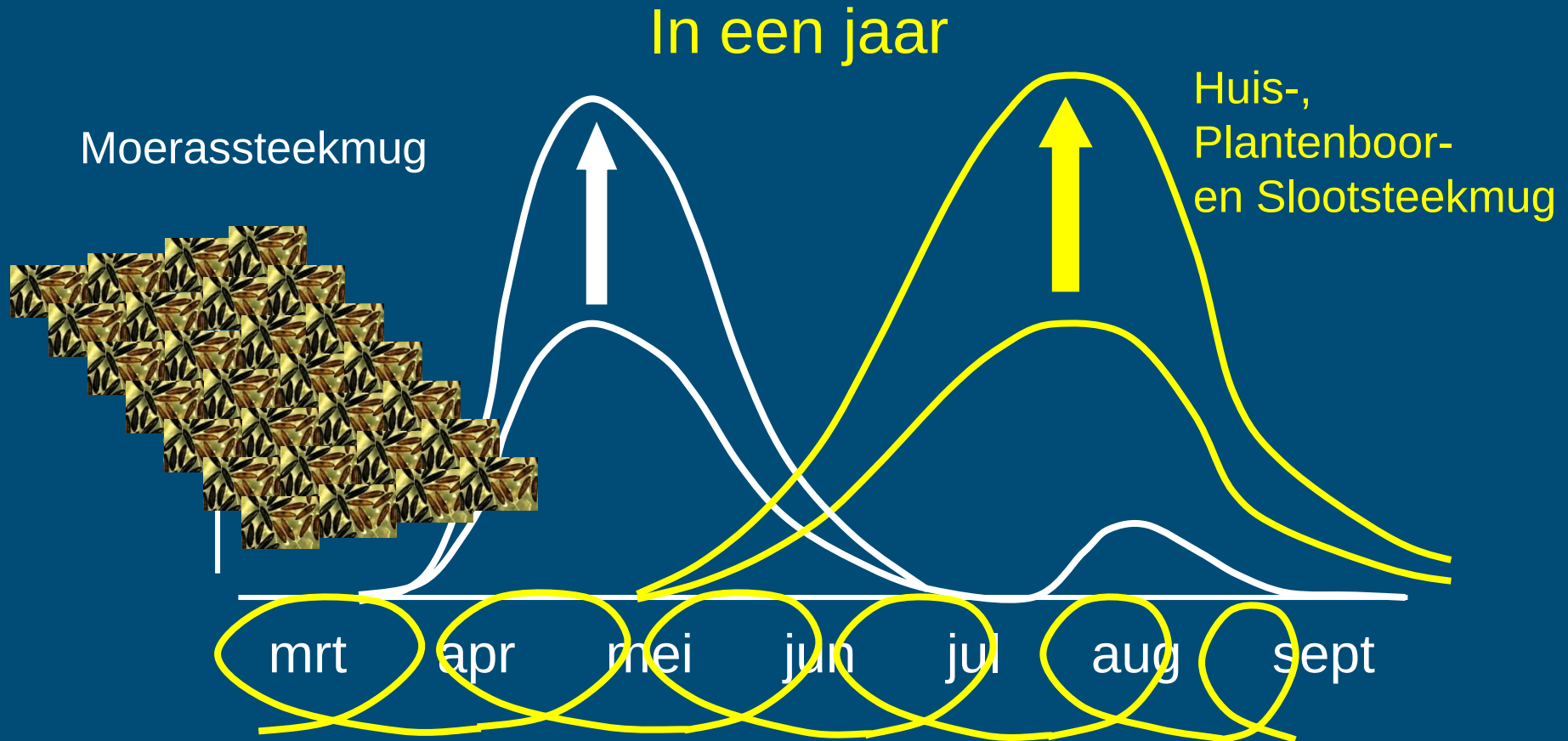
Wanneer zijn ze aanwezig?

Volwassen stekende insecten





Hoe worden de larven talrijk?

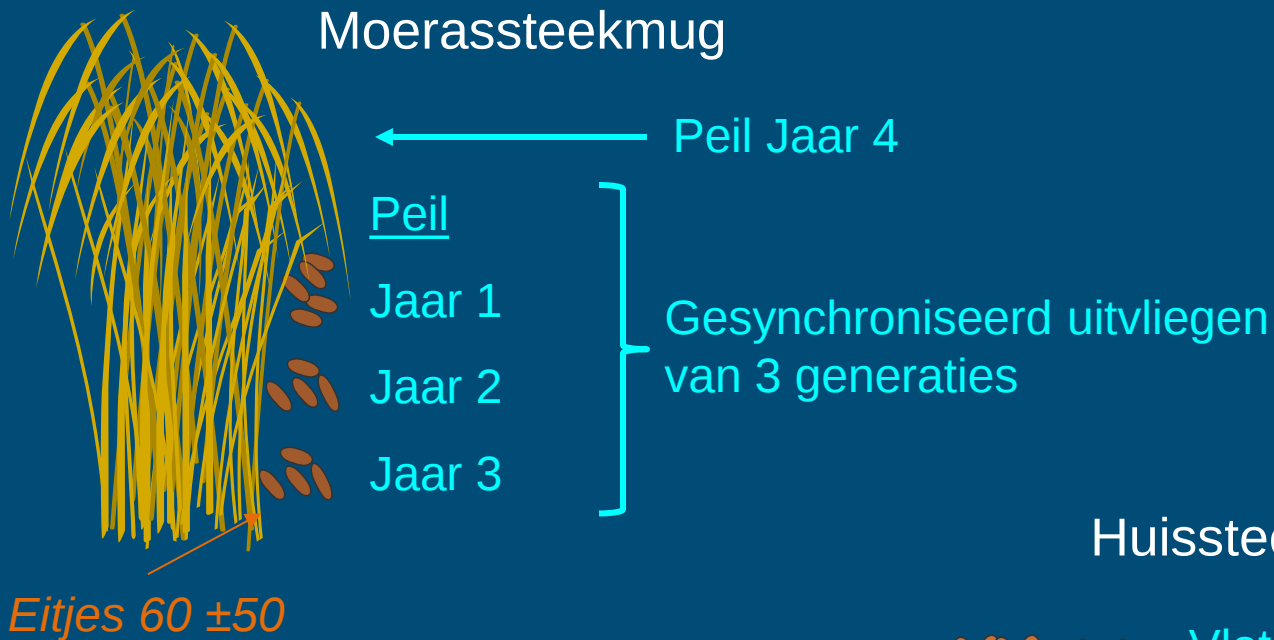


- Veel eitjes (broedplaatsen)
- Geen rovers
- Droog - nat (vanaf mei)

- Veel cycli (>5)
- Geen rovers
- Nat – droog – nat – droog – nat -

Wanneer worden ze talrijk?

Moeras- en huissteekmuggen



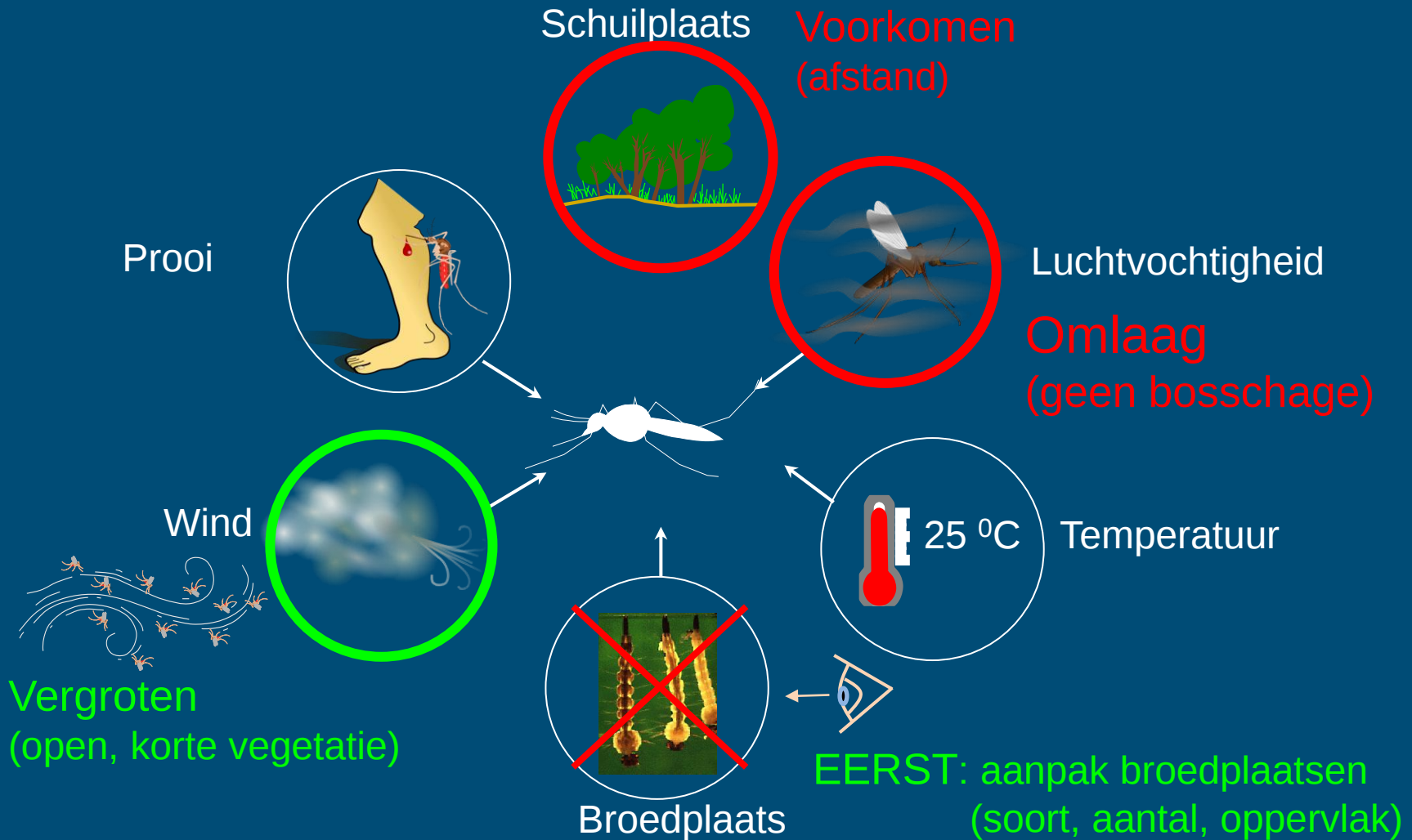
Hoge aantallen:
2-4 jaren droog => nat jaar



Hoge aantallen:
“nat” jaar + warme zomer
(1 cyclus in dagen - 1 week)

Wat kunnen we doen?

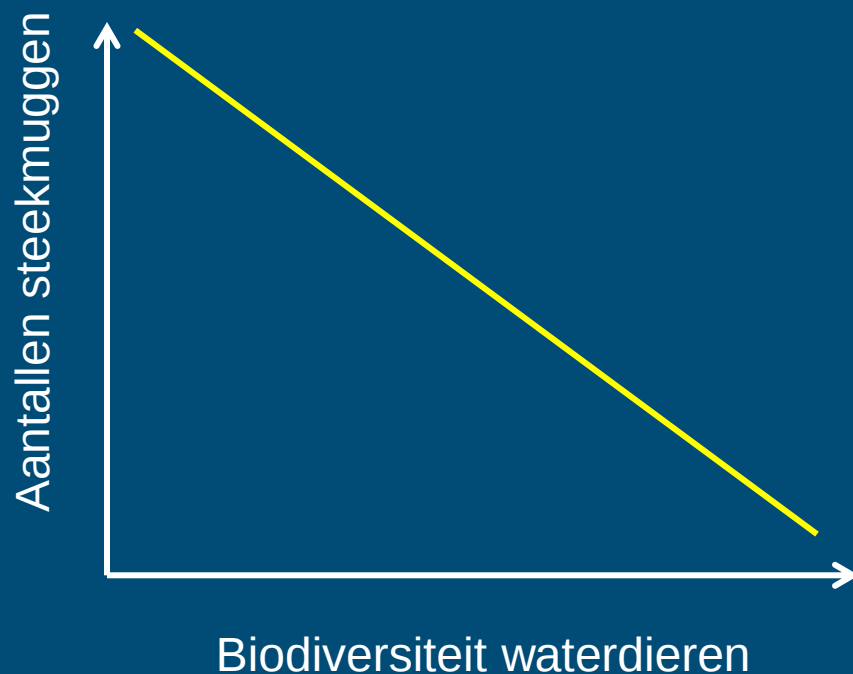
Sturen op overlast met inrichting en beheer





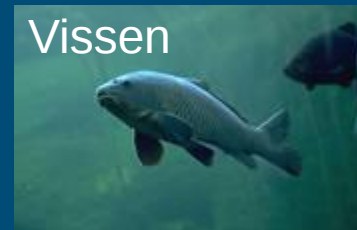
Sturen op larven

Gezond water (weinig dynamiek en voedsel), veel rovers



Rovers

Vissen



Waterschorpioen



Libellen



Roofkevers



Salamanders

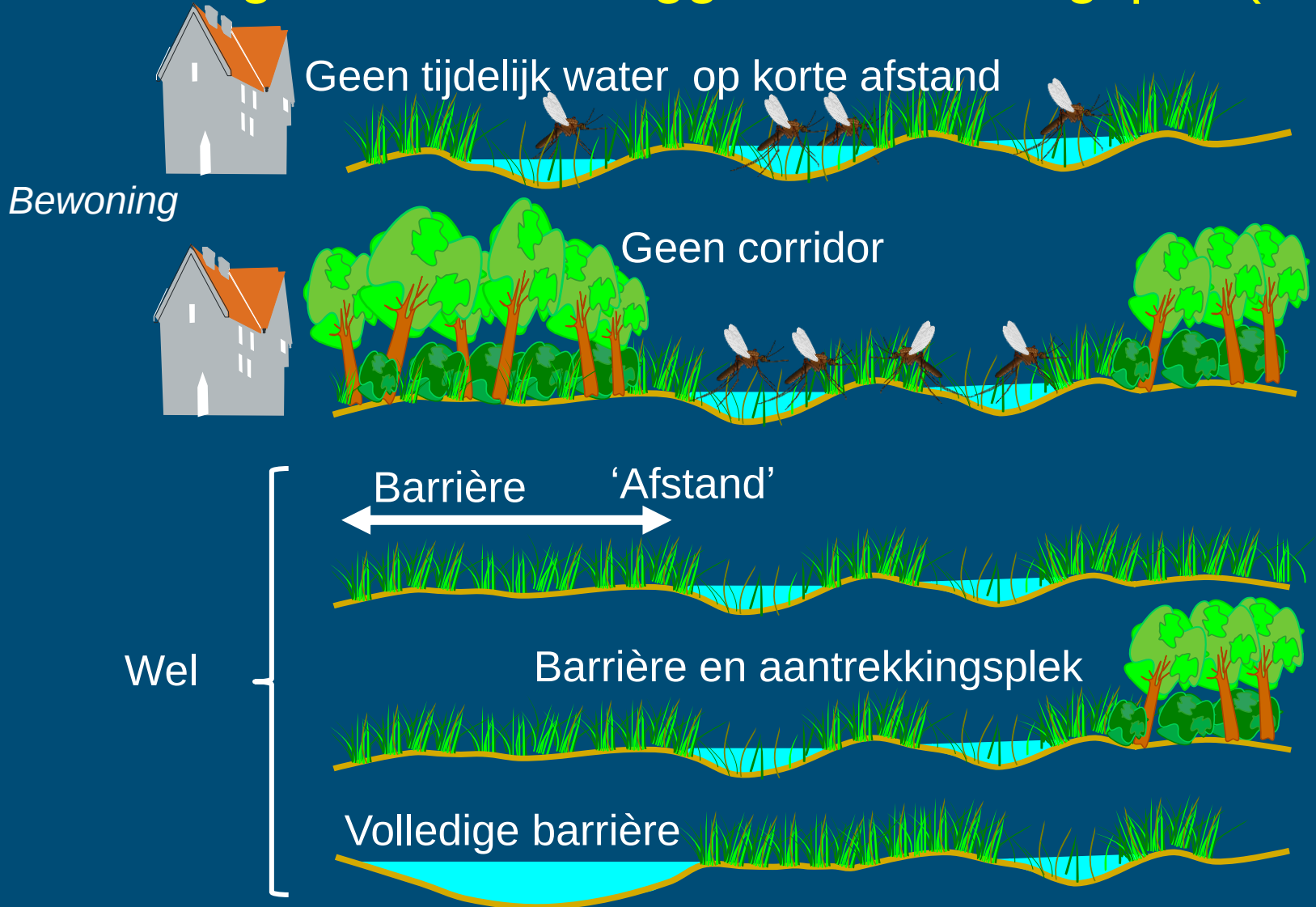


Kikkers



Sturen op volwassen dieren

Aanleg barrière + muggenaantrekkingsplek(ken)





Onderwerpen voor vandaag

Stekende insecten en (doorstroom)moerassen

Biologie

- Muggen: Waar hebben we het over?
- Hoe en waar leven stekende insecten?
- Waarom worden ze soms talrijk?
- Wat kunnen we doen?

Wat betekent dit voor het traject Rieterdijk?

Inrichting

Beek: Beschaduwd doorstroommoeras/moerasbeek met natuurlijkere afvoer, wel voedselrijker en meer inundatie (water bergen), zonder onderhoud

Beekdal: met bos en bosschages en natuurgasland, meer microreliëf



Rieterdijk

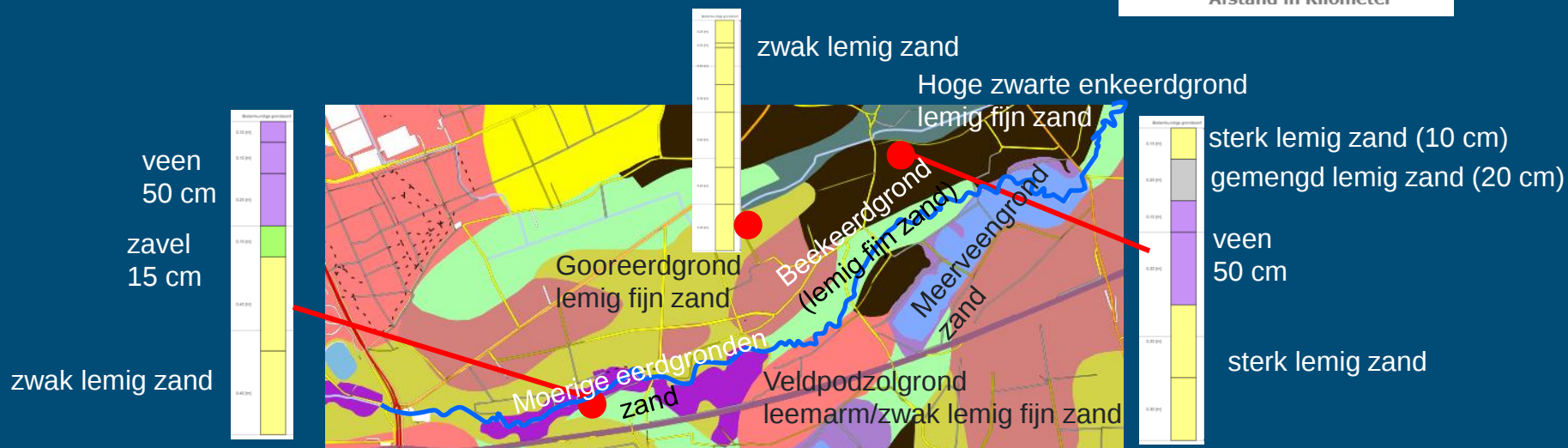
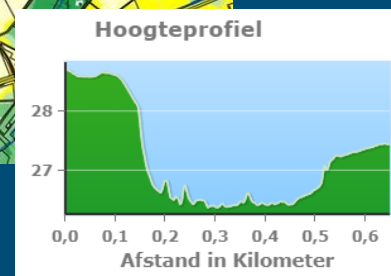
Hoogte en bodem

Beek en beekdal omgeven
door hoge, droge flanken



26-27 m

30-31 m



Doorlatende zandgrond met plaatselijk (ondoorlatend) veen (in ondergrond)

Waterstromen (beekdalbovenloop)

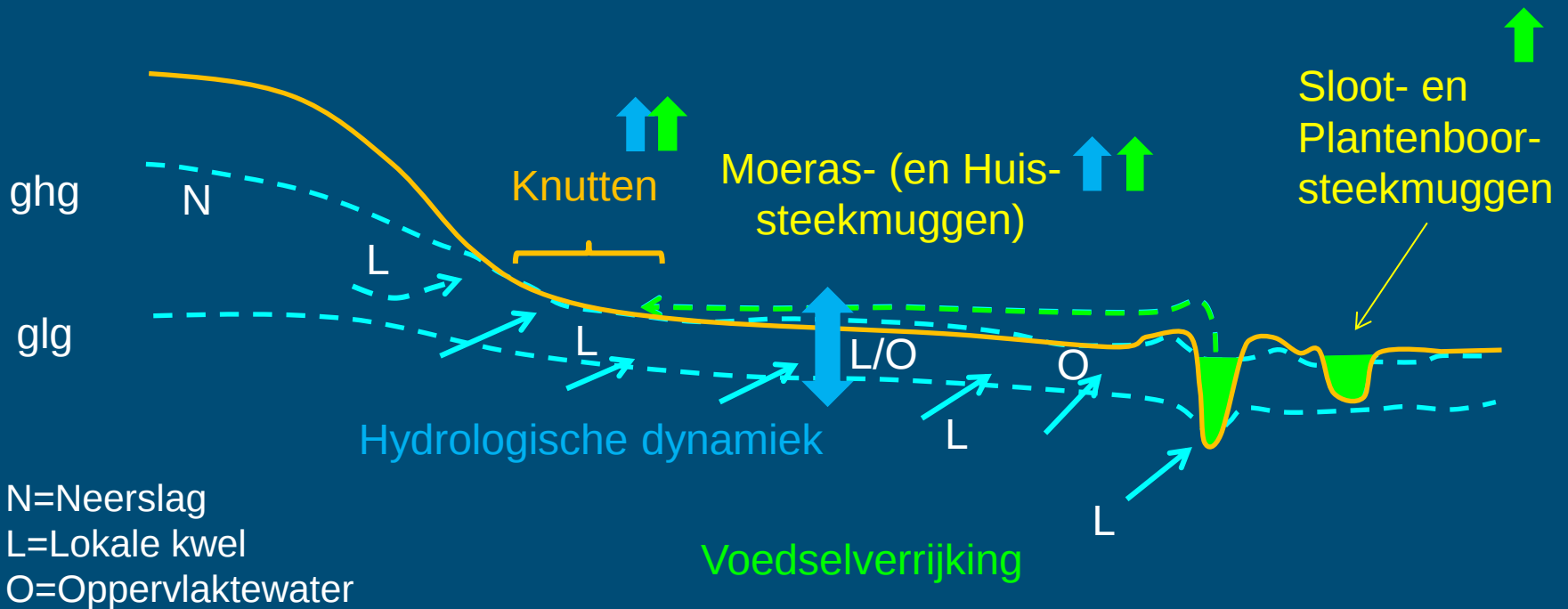
Overstroming

Lokale kwel

Regenwater

Vochtig-natte podzol

Beekeerd





Landschapselementen en risico

Mogelijke broedplaatsen

	Risicosoortgroepen	Moeras- steekmug	Huis- steekmug	Sloot- steekmug	Plantenboor- steekmug	Knut
Water	<i>Landschapselementen</i>					
	Stromend water	0	0	0	0	0
	Stilstaand open water (voedselarm)	0	0(+)	0(+)	0	0(+)
Moeras	Stilstaand open water (voedselrijk)	0	+(+) ¹	+(++) ¹	+(+) ²	0(+) ^{1,2}
	Oever- / Verlandingszone	++(++) ³	++(++) ³	++(+) ³	++(++) ³	+++(+) ³
	Open moeras (voedselarm)	+++(+)	+(++)	0(+)	+(+)	+(++)
	Open moeras (voedselrijk)			+(+)	++(+)	
	Moerasruigte (voedselrijk)		++++	+++	++++	++++
Grasland	Moerasbos / -struweel (voedselrijk)		+(+)	(+)	(+)	+(++)
	Nat schraalland (voedselarm)		++			++
	Nat gras-/hooiland (voedselrijk)					
	Vochtig hooi-/schraalland (voedselarm)		(+++) ⁴			+(+++) ⁴
	Vochtige (natte) heide	+(++)	(++)			+(++)
	Droge vegetatie / vochtig-droog bos					

Risicoscore: 0=geen tot +++++=veel overlast ■ ; ¹kroos, ²emergenten, ³verlanding, ⁴inunderend

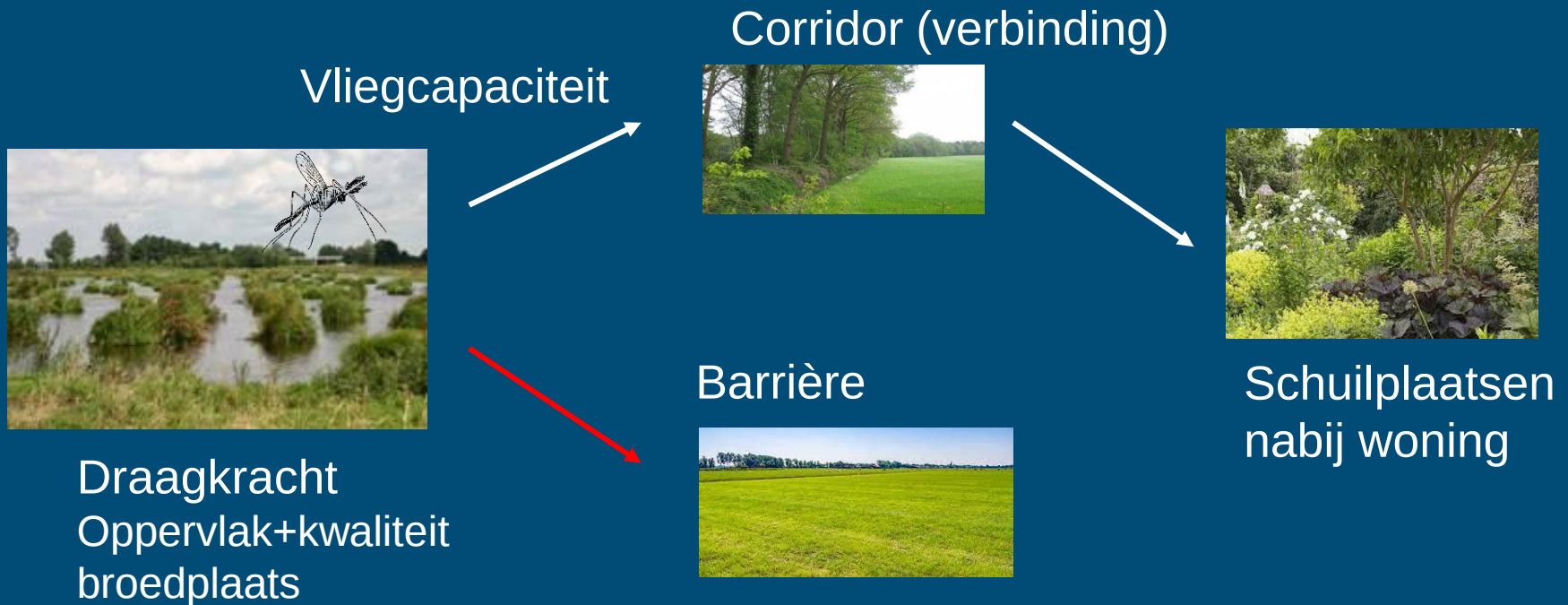
Problemen ontstaan bij: - inundatie/hydrologische dynamiek
- toename voedselrijkdom (voedselrijk water of veenrot)

Verbeteren continu (laag-dynamisch peil) doorstromen, voedselverarming



Afstand broedplaats-bewoning

Volwassen steekmuggen



Vliegafstand is soortafhankelijk

- sterke vlieger max >3km
- goede vlieger max >800m
- matige vlieger max tot 800m
- zwakke vlieger max tot 400m

Gewone veensteekmug (half open veenlandschap)

Gemiddeld 1.6 km

Griendtsveen -70% na 500m, -90% na 800 m



Mogelijke landschapselementen

Beek en beekdal



Verlanding
Vermoeraste beek
Zeer voedselrijk



Begrazing
nat verrijkt
(natuur)grasland



Inundatie, voedselrijk
water op maaiveld



Doorstroommoeras
nat voedselverrijkt

Doel =>



(Doorstroom)moerasbos
nat, voedselverrijkt



Landschapselementen en risico

Ligging en oppervlak broedplaatsen

Buffer ±60- >200m

Buffer ±60- >200m



Soorten

Oppervlak broedgebied

Kwaliteit broedgebied

Begroeiing bufferzone

Moerassteekmuggen, (huissteekmuggen)

Relatief klein, deels stromend (stroming ≠ muggen)

Breedte afhankelijk nabijheid woning, in hout

Minder voedselrijk, geen ruigtevegetatie, wel
beekbegeleidend moerasbos, (smal) ademend
systeem (predatoren)

Korte vegetatie, voldoende droog in voorjaar,
barrière



Bij herinrichting rekening houden met

Hoofdaandachtspunten

- Jaarrond stromende beek met beperkte wisseling in beekwaterpeil in smallere (dicht bij bewoning) of bredere (bewoning verder weg) zone met hout (houtig beekmoeras)
- Overstromingen in beekmoeras laten in-uit vloeien (ademend systeem)
- Zone met (zeer) natte gronden (rand buffer) zonder inundatie smal houden of peil in voorjaar iets laten wegzakken
- Streven naar minder voedselrijke waterkwaliteit
- Corridors voor stekende insecten doorbreken en bufferzone tussen beekmoeras en bewoning
- Inrichten muggen aantrekkingsplekken (bosschages met prooien), verder van bewoning (waar mogelijk) aan beekzijde zonder of ver weg van bewoning



Het gebied gaat ontwikkelen en verruigen

*Veel nieuw tijdelijk water en nog voedselrijke
situaties*

- ⇒ risico op veel stilstaand water en nat-droog
- ⇒ rovers ontbreken (nog), kansen voor
steekmuggen in jaar 1(2)
- ⇒ plaatselijk natte veenbodem (knutten, dazen)
- ⇒ nieuwe ingrepen: bij voorkeur na de zomer





Vragen

Voorkomen is beter dan genezen

