

Helofytenfilters in sloten

Schoonheid door eenvoud

Wierde & Dijk, 22 november 2011

Abco de Buck



Helofytenfilters Vredepeel



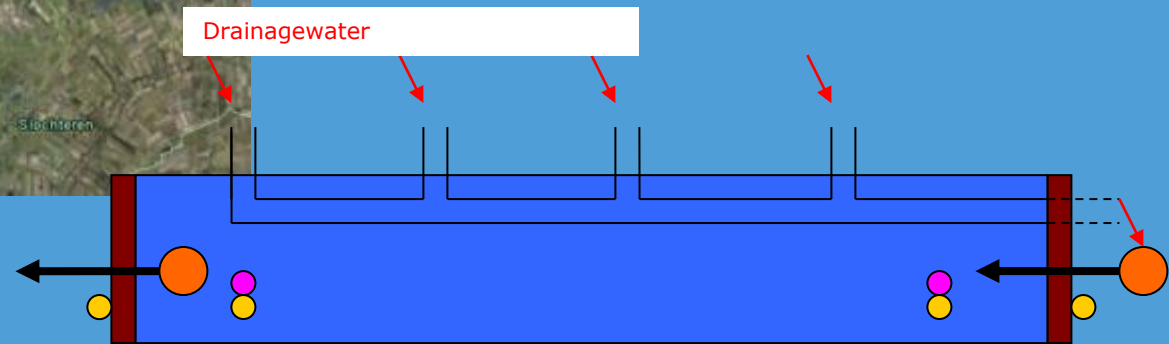
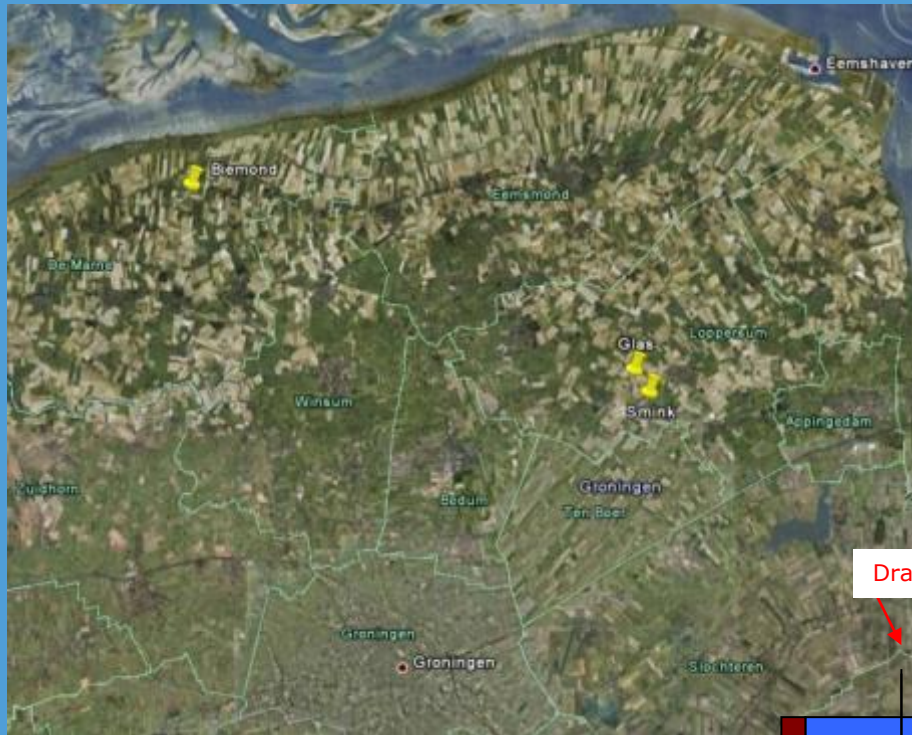
Helofytenfilters in sloten

De stand van zaken

- Korte introductie
- Metingen in rietsloten
- Enquête onder agrariërs



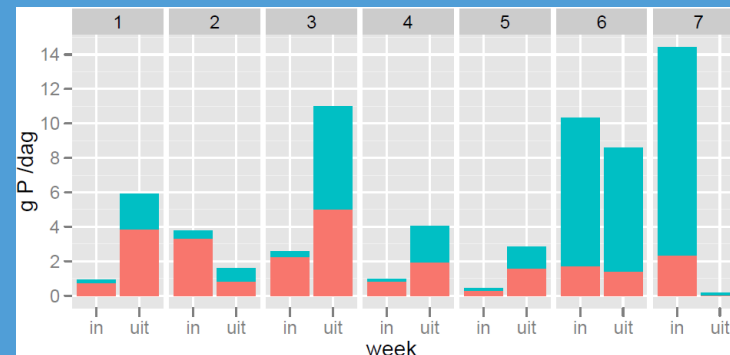
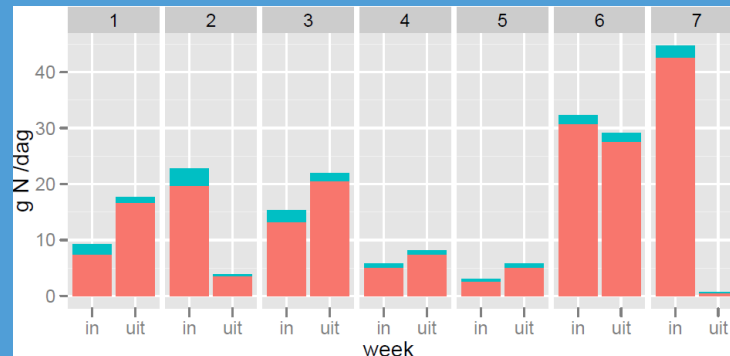
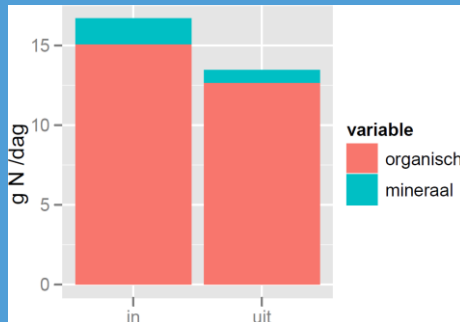
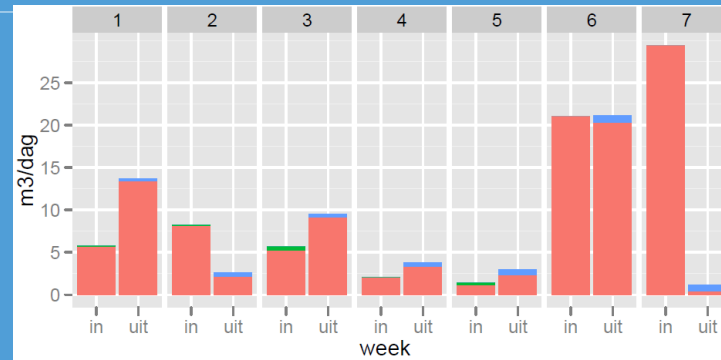
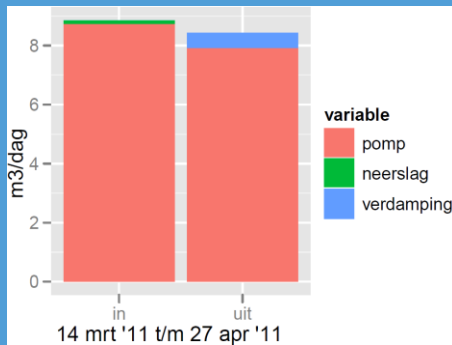
Opzet proeven



- damwand
- slootwater
- drukmeter (waterpeil)
- drukmeter ('grondwater' stijghoogte)
- pomp + monsternamepunt (ISCO)



Eerste, voorlopige resultaten metingen



Opzet enquête

■ Doel

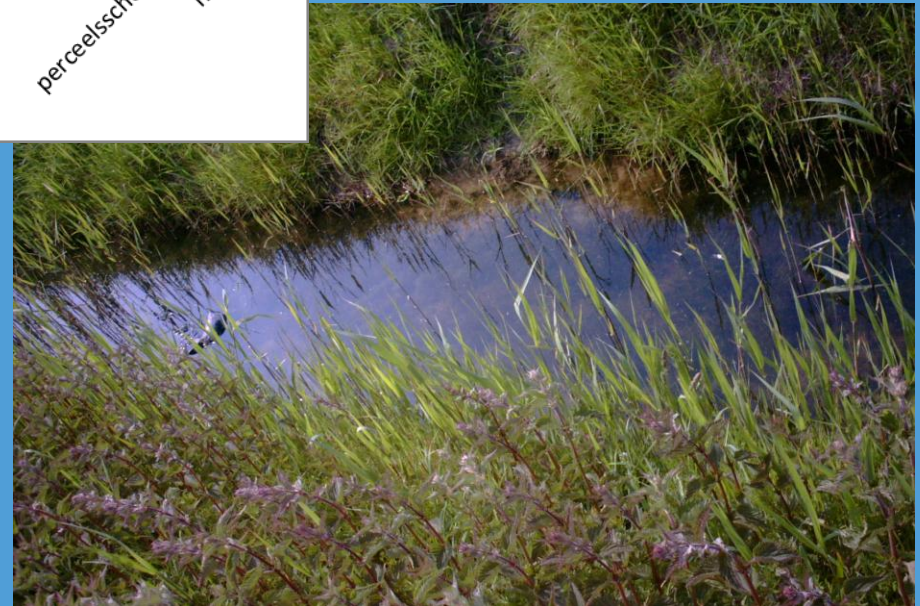
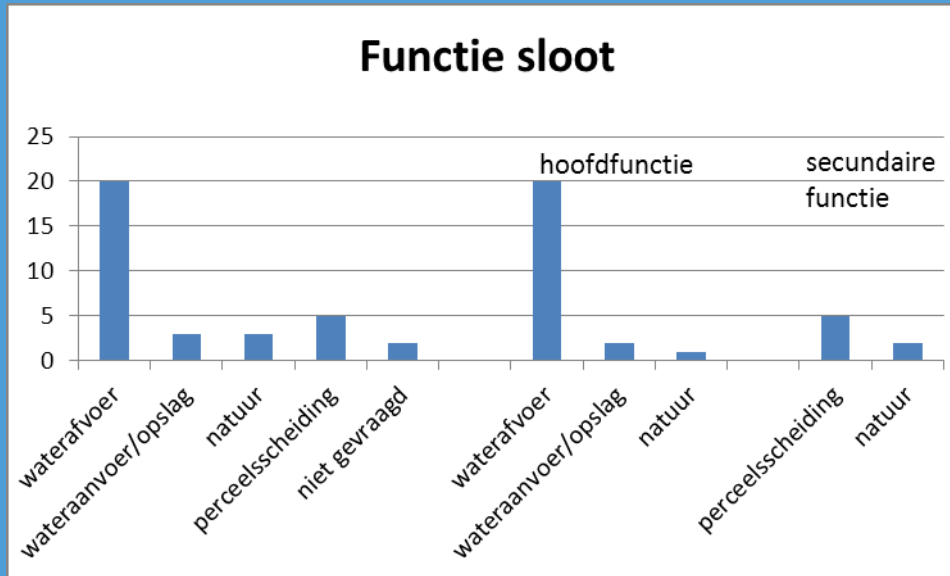
- Hoe denken agrariërs over riet?
- Welk rietbeheer passen zij toe?

■ Vragenlijst

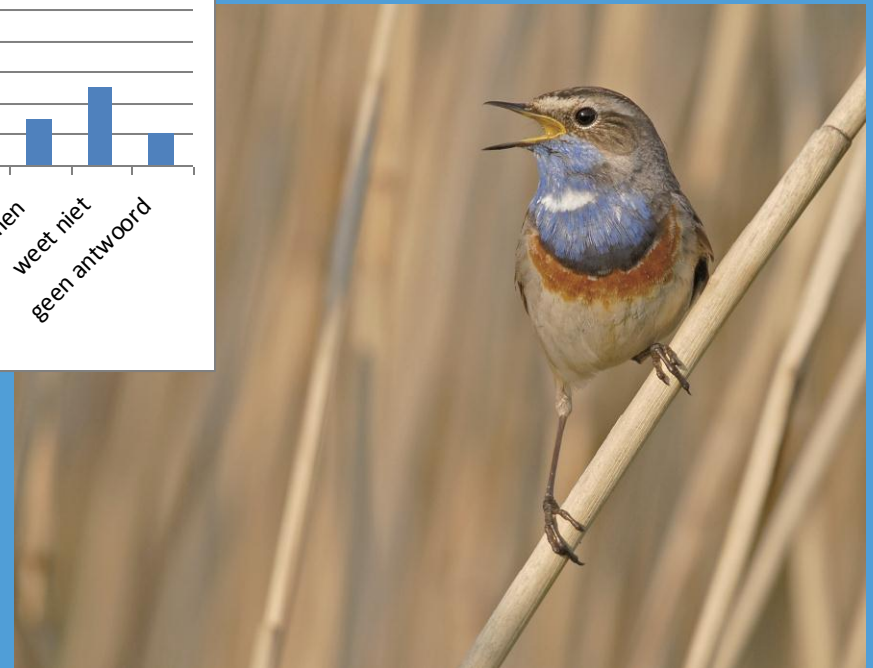
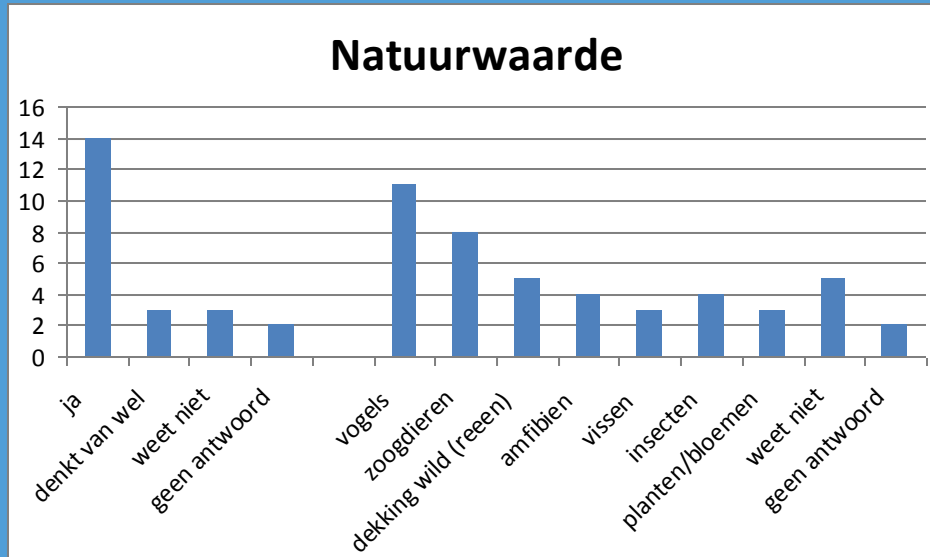
- Zomer / najaar 2011
- 22 ondernemers
- 17 akkerbouw, 2 veeteelt, 3 gemengd, 3 biologisch



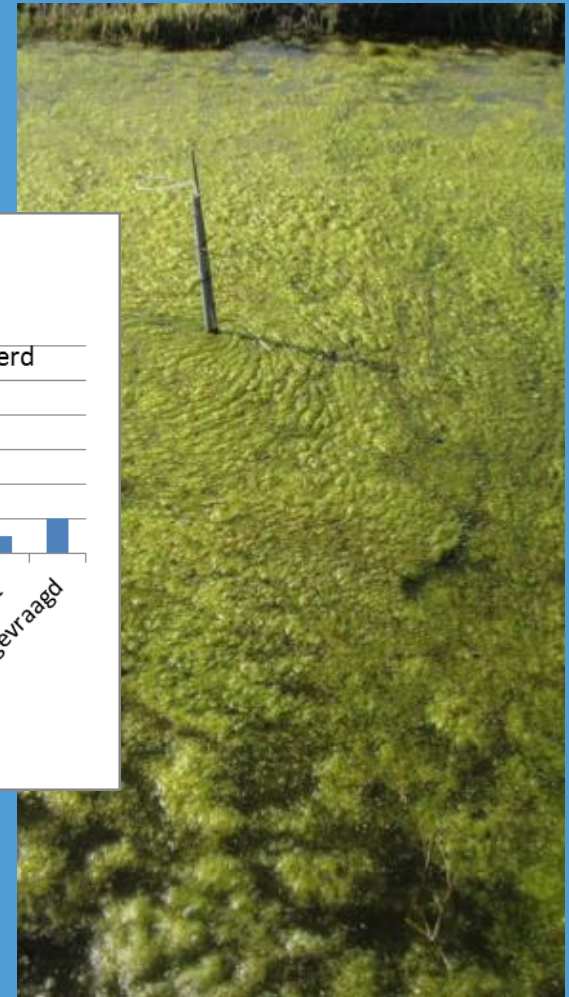
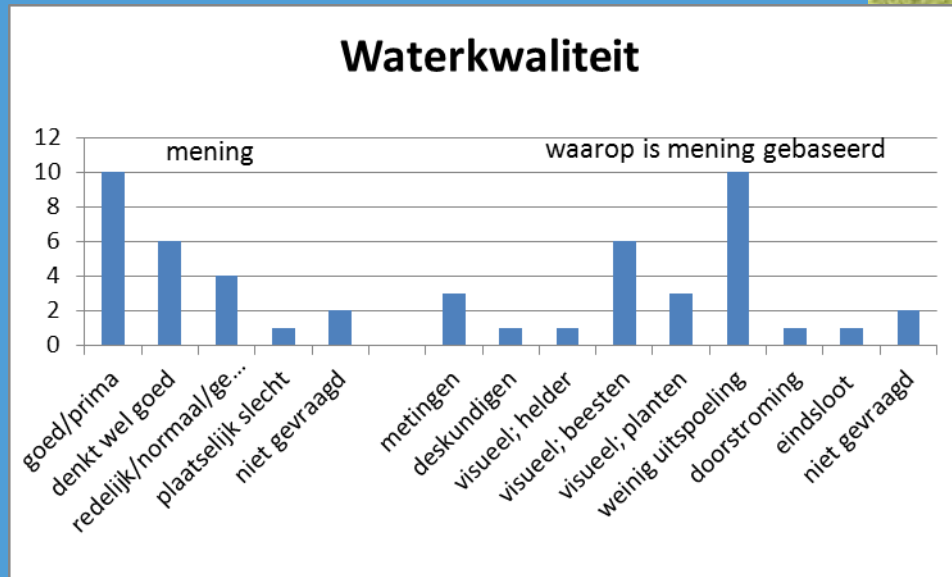
Voorlopige resultaten enquête



Voorlopige resultaten enquête



Voorlopige resultaten enquête



Voorlopige resultaten enquête

■ Slootonderhoud

● Zwetsloot

- Jaarlijks
- Vast beheer
- 60% combi, 40% loonwerk

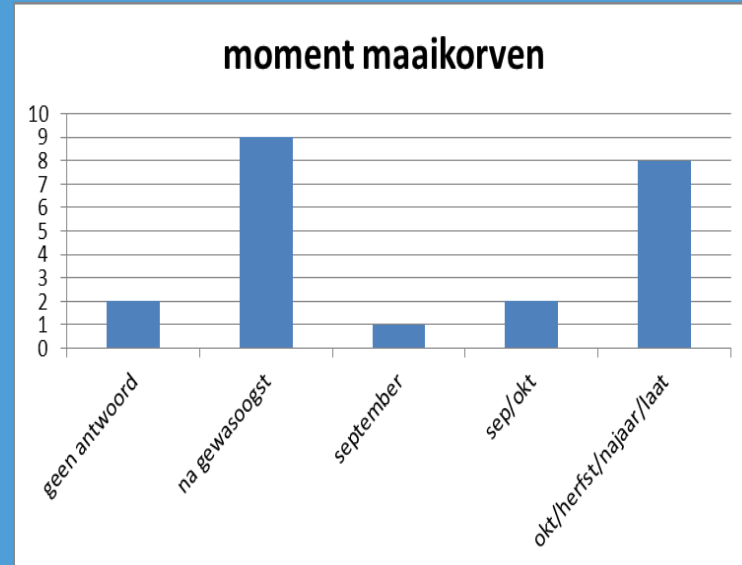
● Binnensloot

- 50% niet ieder jaar
- 60% vast, rest variabel + geen beheer
- 60% combi + zelf; 40% loonwerk

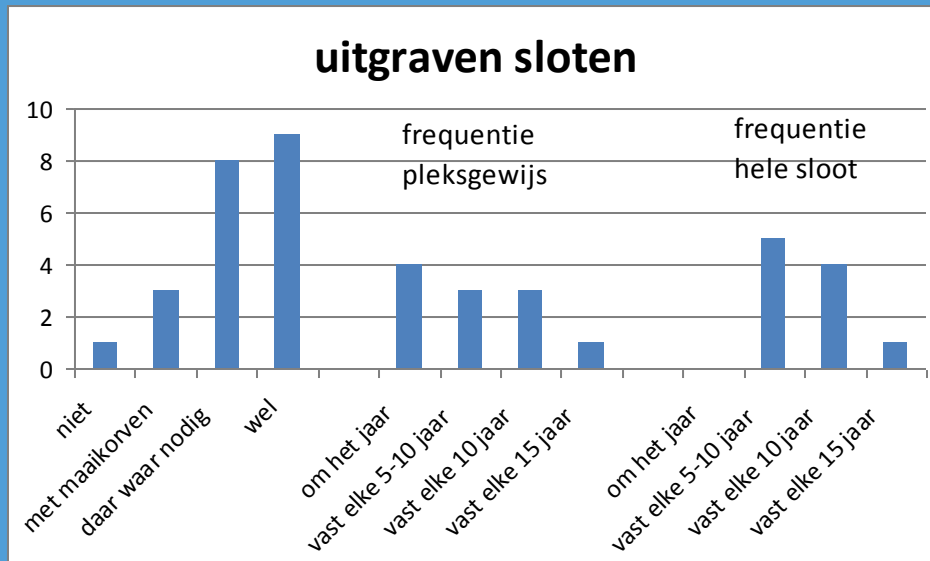


Voorlopige resultaten enquête

■ Maaikorven

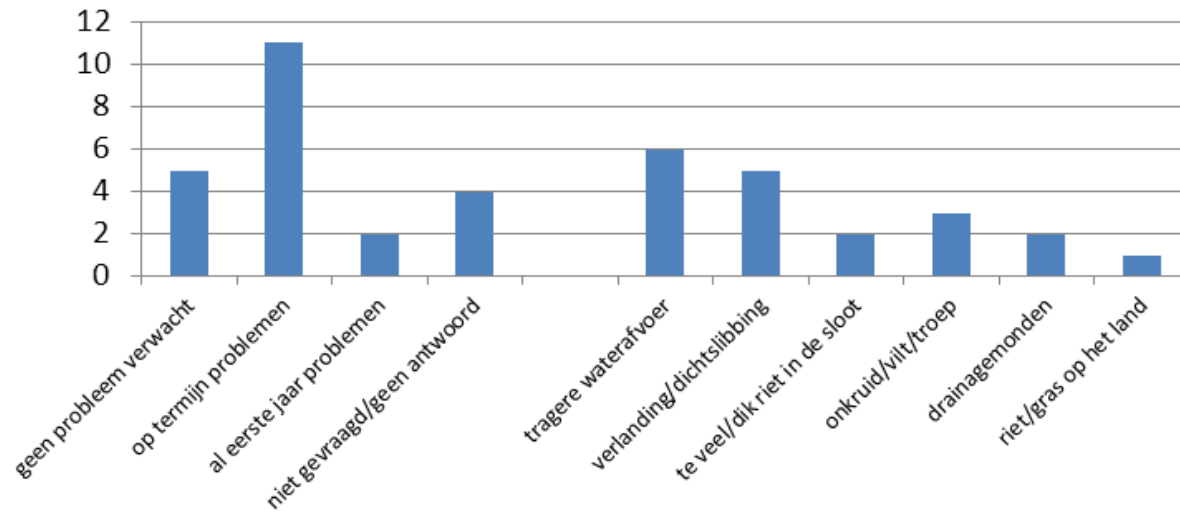


■ Uitgraven



Voorlopige resultaten enquête

Consequenties van schonen eens per 3 jaar?



Tenslotte

Praktijknetwerk EL&I
Maart 2012

Riet, de
alleskunner!



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN **UR**

Doe-het-zelf-test Kaderrichtlijn Water

Water: van wezenlijk belang!

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) streeft naar een goede kwaliteit van het grond en oppervlaktewater. De KRW is primair gericht op het verbeteren van de waterkwaliteit van de grotere wateren en (nog) niet op de waterkwaliteit in boerensloten. Wel is landbouw mede verantwoordelijk voor een goede waterkwaliteit. Omdat uitwisseling plaats vindt tussen kavelsloten en de grotere wateren is het goed te weten hoe de kwaliteit van het oppervlaktewater op agrarische bedrijven zich verhoudt tot de KRW-normen.

Deze doe-het-zelf-test helpt u de waterkwaliteit te beoordelen en mogelijke vervuilsbronnen op te sporen. Schoon oppervlaktewater is bovendien onmisbaar voor weidend vee. Helaas is het niet vanzelfsprekend dat het water in de sloot schoon is. Het drinken van vervuild slootwater kan nare gevolgen hebben voor vee, zoals problemen met drachtigheid of groeistoornissen. Oppervlaktewater kan op verschillende manieren vervuild raken bijvoorbeeld door lozingen van afvalwater, zoals riooloverstorten, achterstallig slootonderhoud, drift of de nabijheid van wegen en industrie.

Doe-het-zelf-test

Met de 'Doe-het-zelf-test Kaderrichtlijn Water' kunt u zelf de kwaliteit van uw oppervlaktewater testen. De test bestaat uit 21 vragen. De totaalscore zegt iets over de kwaliteit van uw oppervlaktewater. Bedenk echter dat de uitslag een momentopname is. Doe de test daarom meerdere malen per jaar, bij voorkeur in april-mei en augustus-september. Let wel: de uitslag van de test geeft u een indicatie van de water-kwaliteit. De test waarborgt niet dat voldaan wordt aan de MTR-normen (Maximaal Toelaatbaar Risico) voor nutriënten en zware metalen! Daarvoor moet u een watermonster laten analyseren.

Toelichting op de test

Voor de doe-het-zelf-test heeft u een potje nodig om een monster te nemen, een meetstok om de waterdiepte te bepalen en een netje of keukenzeef om het waterleven te bepalen. Doe de test op de plek of plekken waar het vee van het slootwater drinkt.

Achtergronden

Geur

Een sloot die stinkt naar rotte eieren duidt op aanwezigheid waterstofsulfide (H_2S). Waterstofsulfide is giftig voor vee. Een door waterstofsulfide vervuilde sloot kan niet gebruikt worden voor veedrinkwater.

Diepte

In ondiepe sloten kan de temperatuur 's zomers te hoog worden. Hierdoor kan de kwaliteit van het water achteruit gaan. Voor een gezond watersysteem moeten de waterdiepte en de hoeveelheid slib in een goede verhouding tot elkaar te staan.

Slib

In een normale sliblaag (5 tot 10 cm) reinigen de bacteriën het water. Een sloot met veel slib wordt zeer voedselrijk, doordat er mineralen vrijkomen in het water. Gevolg is een massale groei van algen en kroos. Deze verstikken het leven in de sloot. Door de sliblaag regelmatig te verwijderen blijft de sloot op diepte en wordt het water minder voedselrijk.

Doorstroming

Doorstroming van sloten is belangrijk, want hierdoor ververst het water en kunnen schadelijke stoffen zich niet ophopen. Te snelle doorstroming is echter ook niet goed, omdat dit leidt tot opwerveling van de slootbodem en een ongecontroleerde slibaanvoer. Dit maakt het water ongeschikt als drinkwater voor vee.

Puntbronnen

Puntbronnen zijn direct aanwijsbare lozingspunten, bijvoorbeeld een riooloverstort. Bij overbelasting van het rioleringsstelsel door hevige regenval wordt een deel van het rioolwater via een riooloverstort geloosd op het oppervlaktewater. Na een lozing is het slootwater enige tijd ongeschikt voor

veedrenking. Ook huishoudelijke lozingen kunnen slootwater vervuilen.

Diffuse bronnen

Diffuse bronnen, zoals drift, afspoelende meststoffen of afspoelend wegwater, kunnen het water verontreinigen.

Kwel

Kwel, oftewel ondergrondse waterstromen die aan de oppervlakte komen, kan voor aanvoer van schadelijke extra zouten en zwavelverbindingen zorgen.

Onderbemaling

Naarmate meer onderbemaling plaatsvindt, kan de belasting van het slootwater met mineralen (of voedingsstoffen) en zwavel toenemen.

Kroosbedekking

Volledige bedekking met eendenkroos, opwaaiing van kroos bij kopsloten kan leiden tot een slechte waterkwaliteit.

Gebiedsvreemd water

Bij het inlaten van gebiedsvreemd water is het van belang om zeker te zijn van een goede kwaliteit van dat water. Ingelaten water kan vervuild zijn.

Kleur

Het water van een vervuilde sloot is vaak wit, grijs, bruin of rood. Dit komt door bacteriegroei of vervuiling met bijvoorbeeld olie. Daarnaast kan het water groen zijn door overmatige algengroei. Rood-

bruin water is een teken van aanwezigheid van ijzer. IJzer is niet snel giftig, maar bij een ijzergehalte boven 10 mg/l wil het vee het water slecht drinken vanwege de ijzersmaak die dan gaat overheersen.

Helderheid

Helderheid zegt iets over de mate van belasting met afvalwater en ook van ongewenste processen in de waterbodem.

Bezinksel

Aanwezigheid van bezinksel (zweefstoffen, veelal opgewoeld slib) zegt iets over de kwaliteit. Bezinksel kan schadelijke stoffen uit de waterbodem bevatten. De kans op bezinksel is groot bij gasvorming of een onvoldoende hoeveelheid water in de sloot.

Oeverbegroeiing

Oeverbegroeiing met bijvoorbeeld Zwanenbloem en Egelskop is een teken van een gezond watersysteem.

Waterplanten

Waterplanten, zoals Krabbenscheer en Waterpest, zijn belangrijk omdat ze zorgen voor zuurstof in het slootwater. Bovendien zitten op waterplanten allerlei bacteriën die nutriënten omzetten en zo het water schoon houden.

Waterdieren

De hoeveelheid en verscheidenheid van waterdieren in sloten is een belangrijke graadmeter voor waterkwaliteit.

1. Ruikt de sloot in de weideperiode wel eens naar rotte eieren en/of komen er gasbellen vrij?

Nee Ga verder met vraag 2
Ja Het water is waarschijnlijk van slechte kwaliteit en ongeschikt voor uw weidevee. Ga verder met vraag 3 en achterhaal mogelijke oorzaken.

2. Heeft het water in de sloot in de weideperiode wel eens een rode, groene of blauwe gloed?

Nee Ga verder met vraag 3
Ja Het water is waarschijnlijk van slechte kwaliteit en ongeschikt voor uw veedrenking. Ga verder met vraag 3 en achterhaal mogelijke oorzaken.

Neem voor de vragen 3, 4, 5 en 6 een schone glazen pot en vergelijk het slootwater met het water op de voorbeeldfoto.



3. Welke kleur heeft het water in de pot?

- Het water heeft totaal geen kleur 0 punten
- Het water vertoont een lichte verkleuring 1 punt
- Het water heeft een duidelijke kleur (geel, bruin, enz.) 2 punten

4. Wat is de helderheid van het watermonster?

(na schudden en 5 minuten wachten)
- Het water is helder 0 punten
- Het water is licht troebel 1 punt
- Het water is ondoorzichtig 2 punten

5. Bevat het watermonster bezinksel?

- Het water bevat geen (modder)deeltjes 0 punten
- Het water bevat enkele deeltjes 1 punt
- De bodem van de fles is geheel bedekt met (modder) deeltjes 2 punten

6. Wat is de geur van het watermonster?

- Het water is geurloos 0 punten
- Het water heeft een geur, maar ruikt niet naar rotte eieren 1 punt
- Het water ruikt naar rotte eieren 10 punten

7. Welk deel van het slootoppervlak is met kroos bedekt?

0% tot 25% 0 punten
25% tot 75% 1 punt
75% tot 100% 2 punten

8. Bereikt gebiedsvreemd water uw kavelsloten?

Nee 0 punten
Ja 2 punten

9. Wat is de waterdiepte in het midden van de sloot?

meer dan 50 cm 0 punten
20 – 50 cm 1 punt
0 – 20 cm 2 punten

10. Hoeveel slib is in het midden van de sloot aanwezig?

Er is geen slib aanwezig 2 punten
5 – 10 cm 0 punten
meer dan 20 cm 2 punten

11. Hoe is de stroming van het water in de sloot?

- Langzaam stromend water 0 punten
- Snel stromend water 1 punt
- Stilstaand water 2 punten
- Sloot staat regelmatig droog 2 punten

12. Is er binnen 1000 meter een riooloverstort die in verbinding staat met het stelsel van kavelsloten?

Nee 0 punten
Ja 3 punten

13. Kan er water van huishoudelijke lozingen in het stelsel van kavelsloten terecht komen?

- Nee (bijv. omdat het via riolering wordt afgevoerd of een zuivering passeert) 0 punten
- Ja, indirect (bijv. via een sloot) 1 punt
- Ja, direct 2 punten

14. Kan er water van uw erf (bijv. spoelwater of afspoelend hemelwater) in het stelsel van kavelsloten komen?

- Nee (bijv. omdat het via riolering wordt afgevoerd of een zuivering passeert) 0 punten
- Ja, indirect 1 punt
- Ja, direct 2 punten

15. Wat is het grondgebruik aan de overkant van de sloot?

- Grasland 1 punt
- Alles behalve grasland 2 punten

16. Staat het gebied onder invloed van zoute kwel?

Nee 0 punten
Weet niet 2 punten

17. Vindt ter plaatse onderbemaling plaats?

Nee 0 punten
Ja 1 punt

Subtotaal 1 (vraag 3 t/m 17): punten

Er zijn ook factoren die van positieve invloed op de waterkwaliteit zijn.

De punten hiervoor kunt u aftrekken van het subtotaal van vraag 1 tot en met 17.

18. Alleen beantwoorden als u bij vraag 8 'Ja' heeft ingevuld!

Is het ingelaten gebiedsvreemde water in de kavelsloot van goede kwaliteit?

Ja, metingen Waterschap geven dit aan 2 punten
Ja, op basis van de eigen waarneming 1 punt
Nee 0 punten

19. Is de oever begroeid?

Ja 1 punt
Nee 0 punten

20. Komen er in de sloot waterplanten voor?

Ja 1 punt
Nee 0 punten

Haal drie keer een net of appelmoeszeef vanaf 1 m uit de oever naar de oever. Doe de inhoud in een witte bak en bepaal of de drie doelsoorten die punten opleveren in het monster voorkomen. Voor iedere doelsoort kunt u maximaal 1 punt scoren. Het gaat dus niet om het aantal dieren, maar om het aantal soorten. Doorloop de vragenlijst bij vraag 21 net zolang totdat u geen nieuwe soorten meer in uw monster vindt, of totdat u drie punten heeft gescoord.

21. Bepaal met onderstaande vragen het aantal aftrekpunten voor waterleven.

a. Heeft het dier zes poten?

Nee, ga naar vraag d.
Ja, ga naar vraag b.

b. Is het dier langer dan een cm en heeft het een lang slank lichaam met drie lamellen aan het eind?

Ja, is dus een waterjuffer 1 punt
Nee, ga naar vraag c.



c. Heeft het dier een draagbaar huisje zoals op het plaatje?

Ja, is dus een kokerjuffer 1 punt
Nee, bekijk een nieuw diertje en ga naar vraag a.



d. Heeft het dier geen poten, maar wel een huisje (slak)?

Ja, ga naar vraag e.
Nee, bekijk een nieuw diertje en ga naar vraag a.



e. Heeft de slak een huisje zoals op de afbeelding?

Ja, bekijk een nieuw diertje en ga naar vraag a. 1 punt
Nee,

Subtotaal 2 (vraag 18 t/m 21): punten

Berekening Score

Score vraag 3 tot en met 17 : punten

Score vraag 18 tot en met 21: punten

Totaalscore: punten

0 tot en met 8: Bij dit puntenaantal lijkt de waterkwaliteit gunstig te zijn. Een harde garantie is dat echter niet. De kwaliteit van het water kan bovendien met de tijd veranderen.

9 punten en meer: Bij dit puntenaantal is het onduidelijk of het water geschikt is voor veedrenking. We raden u aan een watermonster te laten nemen voor een laboratoriumanalyse (bijvoorbeeld door het waterschap of de GD).

Als u bij vraag 1 of 2 'Ja' heeft ingevuld dan is uw slootwater hoogwaarschijnlijk ongeschikt als drinkwater voor vee. Wij raden aan om een alternatieve watervoorziening te kiezen en te voorkomen dat vee nog langer van dit water drinkt (bijvoorbeeld door afrasteren). De vragen (in de range van 3 tot en met 17) waarop u 2 punten of meer gescoord hebt, geven u een indicatie van een belangrijke factor voor de verontreiniging van het water.