

Resultaten Grensoverschrijdend waterkwaliteitsproject Winterswijk-Oeding, april 2013

Projectpartners: LTO Winterswijk, gemeente Winterswijk, Waterschap Rijn en IJssel, gemeente Südlohn, Landwirtschaftskammer Borken, Kreis Borken.

Uitkomsten en aanbevelingen ten aanzien van de Landbouwpraktijk

In het project Winterswijk-Oeding hebben 13 landbouwbedrijven in het stroomgebied van de Bovenslinge en Ratumse beek gedurende drie groeiseizoenen (2010, 2011, 2012) diverse vernieuwende maatregelen uitgevoerd. Aan Duitse kant hebben 23 bedrijven meegedaan. Doel van van het project was om te beproeven welke maatregelen nuttig zijn om de nutriëntenbelasting naar het oppervlaktewater te verminderen. Tijdens de uitvoering zijn veel metingen gedaan. Samen met de opgedane ervaringen van de deelnemers levert dit de volgende uitkomsten en aanbevelingen op, voor het Nederlandse deel van het project.

Uitkomsten maatregelen landbouwers Winterswijk

Geen dierlijke mest en fosfaat (uit kunstmest): Deze maatregel is uitgevoerd op fosfaatrijke mais-, bouw- en graspercelen, gelegen nabij watergangen. Bij een goede voorziening met de overige nutriënten uit kunstmest leidt deze maatregel tot vergelijkbare gewasopbrengsten, als die van percelen met volledige bemesting. Dit bleek o.a. uit vergelijkingsmetingen van de oogst van 4 betrokken maispercelen. Het licht beschikbare fosfaatgehalte op de percelen is gedaald, wat de bedoeling was. Om het humusgehalte van de bodem niet teveel te laten dalen, kan deze maatregel maar enkele jaren achtereen worden uitgevoerd.

Mest toedienen in de rij: Deze innovatieve bemestingstechniek leidde op de gemiddeld 6 beproefde maispercelen tot een even goede opbrengst en een betere benutting van N en P, in vergelijking met traditionele bemesting, oftewel tot een betere N en P balans. Dit is gebleken uit vergelijkingsmetingen van de maisoogst (proefpercelen met referentiepercelen). Het ruw eiwit gehalte van de mais en daarmee de N-onttrekking bij mest in de rij was zelfs iets hoger.

Nitrificatie-remmer in kunstmest grasland: Het opnemen van een nitrificatierekker in de voorjaarsbemesting (Entec) resulteerde, bij de 4 betrokken graspercelen waarvan de opbrengst en samenstelling van het gras gemeten is, in de volgende resultaten: (iets) hogere gewasopbrengsten bij gelijke N-giften, een hogere voederwaarde van het gras, een betere stikstofbenutting en betere N balans. Deze resultaten zijn positief te noemen, zeker gezien het feit dat zowel in 2010 als 2011 het voorjaar erg droog was, en dus weinig groeizaam.

Nitrificatie-remmer in dierlijke mest: Het opnemen van een nitrificatieremmer in dierlijke mest (Piadin) resulteerde, bij 2 graslandpercelen, 3 maispercelen en 4 akkerpercelen, niet meetbaar in een hogere gras-, mais- of graanopbrengst. Wel blijkt uit de genomen bodemonsters een lagere hoeveelheid minerale N in de bodem in het najaar 2012, bij de percelen met Piadin. Dit duidt op een duidelijk betere N-benutting. Een verklaring voor de minder positieve gewasopbrengst is mogelijk dat de voorjaren 2010 en 2011 zeer droog waren. Meer praktijkonderzoek is nodig voordat deze maatregel zonder meer kan worden geadviseerd.

Uitstellen bemesting voorjaar: Het uitstel van de eerste bemesting tot eind maart, is beproefd op 8 bedrijven op in totaal 66 ha grasland. Het effect is berekend op basis van gegevens van de deelnemers, en laat een betere benutting van de mest zien. Deze maatregel is goed uitvoerbaar en vooral belangrijk voor lager gelegen percelen bij natte weersomstandigheden.

Weglaten bemestingsronde najaar: Op 3 bedrijven en in totaal 25 ha grasland en akkerland is de laatste mestronde in de herfst niet uitgevoerd. Het effect is berekend op basis van gegevens van de deelnemers en toont duidelijk minder verliezen van N, doordat de mest uit eerdere mest rondes beter wordt benut. In het najaar blijft daardoor minder N in de bodem achter (zie H.7 tabel 1, rapport FW).

Verhogen pH (zuurgraad) maisland: Het effect van een goede kalkvoorziening op 12 beproefde maispercelen is berekend op basis van gegevens van de deelnemers en uit literatuur, en blijkt zeer positief voor de gewasopbrengst en de opname van nutriënten en daarmee indirect voor de waterkwaliteit.

Oeverrandstroken: Dit betreft het veevrij houden en/of niet bemesten van graslandstroken, bij 2 (aflopende) percelen langs een beek. Deze maatregelen hebben geleid toch zichtbaar minder belasting (van de stroken) met urine en mest. Gemeten is dat de stroken in de herfst een lager N_{min} bodemgehalte hadden dan de rest van de percelen. Het risico op uitspoeling is daarmee gedaald. De uitvoerbaarheid was goed.

Peilgestuurde drainage: Op één bedrijf is een peilgestuurde drainagebuis aangelegd, om water langer op hoger gelegen grasland vast te kunnen houden. Door het droge voorjaar in 2010 en 2011 heeft hiermee geen sturing van het drainwater plaats kunnen vinden. Wel was dit in de zomerperiodes mogelijk, waardoor er minder verdroging plaatsvond en positieve ervaringen zijn opgedaan.

Composteren en vergisten paardenmest: Op één bedrijf zijn proeven met paardenmest gedaan met als doel deze beter te benutten als meststof. De ervaringen met composteren waren positief. Door composteren wordt de mest heel geschikt voor gras- en bouwland. Ook de vergistingsproef leidde tot een goede (berekende) opbrengst aan biogas.

Vermindering erfafspoeling: : Bij 3 bedrijven zijn bezinksloten aangelegd, bij 1 bedrijf een agrowadi en 3 anderen hebben kleine ingrepen op het erf gedaan ten behoeve van vermindering van erfafspoeling. Met deze ingrepen bleek het relatief eenvoudig om directe lozing van nutriëntenrijk erfwater op het open watersysteem terug te brengen. De effecten van deze maatregelen kunnen verder versterkt worden door veegschon houden van het erf. De agrowadi had (nog) geen meetbaar effect, maar leverde wel erfverfraaiing op.

Goede groenbemester: Het tijdig en voldoende inzaaien van groenbemester na de maisoogst leverde bij de 10 deelnemers een wisselend resultaat op. Het resultaat was afhankelijk van de datum van inzaai en de weersomstandigheden. Wanneer tijdig gezaaid en niet te koud najaar kan er veel (extra) N, P en K door de groenbemester worden vastgelegd en beschikbaar komen voor het volggewas. Dit is zeer positief voor het volgende gewas en indirect voor de waterkwaliteit. Een alleen in Duitsland uitgevoerde proef met grasonderzaai bij mais werkte redelijk goed en biedt perspectief op een (nog) betere groenbemesting.

Metingen minerale stikstof in bodem, aan einde groeiseizoen: In 2011 en 2012 zijn op diverse gras-, mais- en akkerlandpercelen bodemmonsters genomen, om de minerale N op verschillende bodemdieptes te bepalen. Daaruit blijkt dat de N_{min} gehalten het laagst zijn op het akkerland, gevolgd door de graspercelen. De maispercelen laten de hoogste concentraties zien. De monsters die in de herfst van 2011 zijn genomen, zijn vergeleken met bodemmonsters van de Duitse percelen in het project. De monsters van de Nederlandse bedrijven laten duidelijk lagere N_{min}-gehalten zien dan op de Duitse bedrijven. Dit kan hebben gelegen aan de periode van monsternamen: in Duitsland gebeurde dit in een droge novembermaand en in Nederland in de natte decembermaand.

Aanbevelingen

De aanbevelingen over de toekomstige toepassing van de maatregelen zijn gebaseerd op de uitkomsten van het project en op een inschatting van het economisch rendement van de maatregelen. Dit levert de volgende driedeling in aanbevelingen op:

1. Perspectiefvolle en economisch aantrekkelijke maatregelen zijn:

- Het toedienen van mest-in-de-rij bij maïs;
- Het gebruik van kunstmest met een nitrificatieremmer op grasland in het voorjaar,
- Het telen van een goed geslaagde groenbemester na de snijmaïs; en
- Het verhogen van de pH op bouwland (en grasland) tot een goed niveau.

2. Perspectiefvolle, maar economisch niet aantrekkelijke of kostenneutrale maatregelen zijn:

- Geen dierlijke mest toedienen op percelen met hoge fosfaattoestand langs waterlopen;
- Uitstellen van mest uitrijden op graspercelen met minder goede ontwatering;
- Geen mest toedienen in augustus; en
- Hellende percelen grasland langs beken niet beweiden.

3. Mogelijk perspectiefvolle maatregelen, waarvoor nog nader onderzoek gewenst is zijn:

- Het toedienen van een nitrificatieremmer aan dierlijke mest,
- Het verminderen van erfafspoeling;
- Het aanleggen van bufferstroken; en
- Toepassen van peilgestuurde drainage.

Contactpersoon waterschap: Bram Zandstra, b.zandstra@wrij.nl, 0314-369 369.