

Vaste rijpaden systeem

Korte introductie

Bodemverdichting kan optreden als te veel en met te zwaar materieel over akkers wordt gereden, zeker als dat gebeurt op een natte bodem. De schade aan de bodemstructuur beperkt de infiltratiecapaciteit van de bodem waardoor gedurende zware buien een groot deel van het hemelwater de akker afstroomt of tot langdurige plasvorming leidt. Een slechtere bodemstructuur beperkt ook de capaciteit van de bodem om vocht vast te houden zodat in droge periodes eerder watertekorten ontstaan.

Daarnaast heeft ook de bodemvruchtbaarheid te lijden van bodemverdichting en spoelen nutriënten en bestrijdingsmiddelen sneller af met negatieve gevolgen van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het oppervlak verdichte bodem, en daarmee de gevolgen van bodemverdichting, kunnen enorm worden beperkt door gebruik te maken van vaste/permanente rijpaden.

Raymond Niesten van het akkerbouwbedrijf 'de Poshoof' aan de noordrand van Maastricht heeft het gebruik van vaste rijpaden geïntroduceerd als onderdeel van 'biologische landbouw'.

De bodem op de boerderij van Niesten bestaat uit een dik lössdek, met een diepe grondwaterstand. Het bedrijf is in 2011 omgeschakeld naar biologisch. Door met de bodem om te gaan zoals dat ook in een natuurlijke situatie gebeurt ontstaat een meer vitaal bodemecosysteem. De bodem kan worden verrijkt door veel minder te verdichten, grondbewerking te beperken en gewasresten op het land en in de bodem te houden.



(bron foto's: Deltaprogramma Agrarisch waterbeheer)

Concept en principe

'Vaste rijpaden' betekent simpelweg altijd van dezelfde paden gebruik maken met landbouwmachines. De onderlinge afstand van deze 0,3 m brede rijpaden is (bij Niesten) 3,20 m.

De teeltsystemen moeten hierop worden gestandaardiseerd. Door sturing van landbouwwerktuigen op basis van GPS kunnen alle handelingen op het land (zaaien, planten, plaagbestrijding, oogsten etc) vanaf deze vaste rijpaden worden uitgevoerd. De bodemverdichting beperkt zich dus tot deze zeer smalle stroken en daarbuiten blijft de natuurlijke bodemstructuur intact met alle positieve gevolgen van dien. De rijpaden worden door het intensievere berijden vanzelf hard en zijn ook bij slecht weer goed te berijden.

Omdat alleen van deze paden gebruik wordt gemaakt ondervinden de wielen veel minder weerstand en daalt het energieverbruik aanzienlijk. Omdat de bodem buiten de rijpaden niet wordt verdicht hoeft de bodem hier niet te worden gekeerd, wat natuurlijk minder werk met zich mee brengt en minder energieverbruik. De landbouwmachines voor grondbewerking, planten en zaaien en oogsten hebben een beperkte aanpassing moeten ondergaan om alle handelingen vanaf de vaste rijpaden te kunnen uitvoeren.

“Het zoveel mogelijk beperken van verdichting van de bodem is een essentieel onderdeel van biologische landbouw”

Raymond Niesten

“Ons huidige inhoudsarme voedsel bestaat veel te veel uit ‘lege calorieën’. Biologische landbouw biedt kansen voor gezonder en smaakvoller voedsel.”

Raymond Niesten

De voordelen op een rijtje:

- *een meer vitale en beter bewortelbare bodem met meer bodem leven*
- *water spoelt in regenbuien veel minder af en komt meer ten goede voor het gewas in droge periodes;*
- *minder anaerobe bodemlaag aan oppervlak. Organische stof die in de bodem achterblijft wordt beter aerob omgezet in een stabiele vorm die de planten ten goede komt;*
- *door geringe afspoeling van regenwater minder wateroverlast benedenstrooms;*
- *brandstofbesparing door rijden over harde ondergrond en minder grondbewerking.*
- *een opbrengstverhoging (door meerdere maatregelen in het kader van biologische landbouw) van orde-grootte 10% volgens Niesten.*

Nadelen:

- *niet-kerende grondbewerking is complexer en vergt meer vooruitdenken en plannen;*
- *NKG moet consequent worden volgehouden, anders verniel je wat in eerdere jaren is opgebouwd.*



Besluitvorming

Belangrijke redenen om over te stappen op biologische landbouw waren de ervaring dat de voedingswaarde van zijn gewassen daalde en het gebrek in interesse in de keten voor smaak. Niesten begreep dat met onderzoek was vastgesteld dat met onbereiden bedden-teelt hogere opbrengsten mogelijk waren.

Voor Niesten is het werken met vaste rijpaden een essentieel onderdeel van biologische landbouw, dat ook veel minder (kerende) grondbewerking omvat, zo min mogelijk onkruidbestrijding, en behoud van organische stof in de bodem. De voordelen van biologische landbouw zijn evident maar wel een weg van de lange adem.

‘Het is een kwestie van gewoon doen, en zorgen voor een samenhangende aanpak’.

Van subsidies en ondersteuning vanuit programma’s is geen sprake, enthousiasme is de drijvende kracht. Het is vooral pionieren en zelf leren. Wet- en regelgeving zijn geen struikelblok maar meer stimulans en ondersteuning vanuit brancheorganisaties zou meer boeren over de streep kunnen trekken’.

Niesten is zelf eigenaar van een deel van de grond en verbetering van de vitaliteit van de grond komt hem dus ook op langere termijn ten goede. Maar bij de partijen van wie hij grond pacht ervaart hij weinig belangstelling voor bodemkwaliteit.

Ontwerp en realisatie

De noodzakelijke investeringen zijn in korte tijd gedaan en Niesten werkt nu volledig via vaste rijpaden, zowel bij de grondbewerking, de bemesting, de teelt en de oogst.

Voor de uien is een speciaal geconstrueerde schijvenrooier aangeschaft die de uien op twee zwaden rooit. Het opladen van de uien en het rooien van de witlofpennen en aardappels gebeurt met een omgebouwde Grimme bunkerrooier die de helft van het teeltbed vanaf de rijpaden kan oogsten. Voor meer draagkracht is de rooier hiervoor uitgerust met één rupsband. De extra investeringen vond Niesten te overzien.

Niesten is inmiddels ook aan Niet Kerende Grondbewerking (NKG) gewend en hij kan nu niet meer begrijpen dat een goede bodemstructuur wordt omgeploegd. In al die jaren heeft hij geleerd dat het bij NKG belangrijk is om verder vooruit te kijken. Er moet ook nauwkeuriger gewerkt worden. Betreffende de vruchtopvolging is het nog een beetje zoeken naar de beste combinaties tussen gewassen en groenbemesters.



“Overheid zou innovaties als deze moeten stimuleren. De kans bestaat nu dat koplopers hun innovaties voor zichzelf houden.”

Raymond Niesten

Daarnaast zoekt Niesten in het kader van biologische landbouw ook meer naar mengsels van groenbemesters waardoor, net zoals in voedselbossen, meer vegetatielagen ontstaan en een veel betere en op verschillende niveaus doorwortelde bodem met een hogere wateropnamecapaciteit. Hij overweegt groenbemesting meer te gaan sturen door specifieke micro-organismen en schimmels aan de bodem toe te voegen.

Ook dit beperkt de noodzaak tot ‘spuiten’, waarmee geld wordt bespaard en onnodige emissies naar het oppervlaktewater worden vermeden. Ook overweegt Niesten te starten met ‘direct zaaien’ zonder voorafgaande bodembewerking, waardoor het in het voorjaar in de bodem aanwezige organische materiaal beter geconserveerd en beschikbaar blijft. Bij de onkruidbestrijding worden geen halve maatregelen getroffen. Er is geïnvesteerd in een GPS systeem dat zowel trekker als werktuig bestuurd. Vanwege het rijpadensysteem was een investering nodig in een zaaimachine voor de ui en witlof. Daarnaast zijn er een nieuwe Treffler eg en een HAK ruggenschoffel aangeschaft. Niesten heeft gemerkt dat mechanische onkruidbestrijding geen eenvoudige klus is.

Kosten en baten

Kosten

De kosten van het gebruik van vaste rijpaden blijven beperkt tot aanpassingen op de machines en de aanschaf van GPS.

Literatuur:

Machines moeten aangepast worden aan de vaste afstanden die tussen de rijpaden liggen. Hoe meer diversiteit aan gewassen men op een bedrijf heeft des te meer aanpassingen nodig zijn. Uit berekeningen van het PPO (Praktijkonderzoek Plant en Omgeving) blijkt dat de investeringen voor een akkerbouwbedrijf van 200 ha met 6 gewassen (biologische teelt) uitkomen op omgerekend ca. €900,- per ha. Voor een gangbaar akkerbouw-bedrijf (4 gewassen) komen de investeringen uit op €860,- per ha. Voor een akkerbouwbedrijf van 50 ha komen de investeringen op €850,- tot €1.200,- per ha.

Baten

Het gebruik van vast rijpaden wordt door Niesten gezien als onderdeel van biologische landbouw, de baten die hij ervaart zijn dus niet alleen toe te rekenen aan het gebruik van het 'vaste rijpadensysteem'.

Toepassing

Verspreid over ons land zijn verschillende boeren bezig met het gebruik van vaste rijpaden. Naarmate de bodem meer gevoelig is voor verdichten heeft het gebruik van vaste rijpaden meer baten.

Nadere informatie

Biokennis. Dossier Vaste rijpaden in de akkerbouw
<http://www.biokennis.org/nl/biokennis-3/shownieuws/Vaste-rijpaden-in-de-akkerbouw.htm>

Biokennis. Bericht. Vaste rijpaden bieden veel voordeel, 2009
<http://edepot.wur.nl/13936>

H. ten Berge en J. Postma, Duurzaam bodembeheer in de Nederlandse landbouw (2010) Rapport (208p) Wageningen UR
<http://edepot.wur.nl/167923>

Website BodemAcademie Vaste rijpaden-GPS
<http://www.bodemacademie.nl/index.php?i=332>

Flyer DAW

Voor contact met Raymond Niesten: Raymond@deposhoof.nl

