

# Regeneratieve tuinbouw





"Het is hip, niet meer ploegen of zogenaamde "niet kerende grondbewerking" (NKG). Daar heeft bijna iedereen het over die niet uit de landbouw komt maar er wel veel vanaf denkt te weten. Wat er bij komt kijken om het zo uit te voeren dat het uiteindelijke wenselijke resultaat zich laat zien is niet mis. Hogeschool voor grondbewerking en gewasverzorging zou ik zo zeggen," zegt Isabel Duiniveld, BD tuinder bij Herenboeren.

Als het je wél lukt is het resultaat een rijke bodem met veel opneembare plantenvoeding, divers bodemleven in balans, hoge draagkracht van de bodem, weinig onkruid, geweldige gewassen met goede smaak en goede opbrengst en een lage ziektedruk. Dit alles is mogelijk maar kost de nodige kennis, kunde en energie. De meeste collegae die ik ken houden halverwege op omdat het tegenzit en niet lijkt te slagen. Het vereist dus ook nog moed en doorzettingsvermogen om te kunnen zien wat er gebeurt, hoe het proces verloopt en wat beter kan en hoe je dat dan aan kunt pakken.

Ondertussen werd ik voor mijn gevoel uitgelachen door de buurt. Ik kreeg de vraag of dit landbouwsysteem wel binnen de BD-landbouw past. Mijn ervaring is dat het eerder een uitbreiding is. Hoe ik nu met het bodemleven omga is erg respectvol en allesomvattend. De preparaten kan ik gewoon blijven gebruiken en ook mijn teeltplanning is eerder diverser geworden. Wel heb ik gemerkt dat voor gangbare boeren de regeneratieve methode meer aanspreekt en dat dit een brug vormt om biologisch te gaan werken. Immers, als je in het levende wilt werken en met hoge

diversiteit, waarom zou je dan nog gif willen gebruiken? In de cursus die ik heb gevolgd, die werd gegeven door Dietmar Näser en BD-boer Friedrich Wenz aan (meest) gangbare boeren kwam vaak ter sprake dat je door de regeneratieve methode vanzelf minder chemie gaat gebruiken en op den duur niks meer nodig hebt.

## Hoe ik nu met het bodemleven omga is erg respectvol en allesomvattend

Wat een weelde. Ik loop over het tuinbouwland en waar ik ook kijk is een oase van prachtige groenten. De opbrengst is goed, de kleuren zijn mooi. Nou ja, eigenlijk wat te rijk aan stikstof, een erfenis van de vorige boer, maar ook dat is geen probleem gebleken.

Weinig ziekte, weinig luis. Op veel plekken nog tijd gekregen, tussen de buien door, om groenbemesters te zaaien. Dit begint al mooi de aarde te bedekken. Dik tevreden en dit zonder ploegen. Het kán dus wel, of heb ik geluk gehad met het weer? Niet zo droog als afgelopen jaren en soms echt goed uitmikken wanneer ik het land op kon. Plannen blijft best wel moeilijk.

Regeneratieve landbouw is een landbouwsysteem waarbij het uitgangspunt een gezonde bodem is met heel veel divers bodemleven, waardoor er steeds een opbouwende fase is. Bijna altijd groeit er een gewas op wat door middel van fotosynthese aan energieopslag doet en aan vorming van koolstof met CO<sub>2</sub> uit de lucht. Ideaal is 50 weken per jaar een bedekte bodem! De motor is de zon, smeermiddel is het bodemleven en de opbrengst is óf een mooi verkoopbaar product óf veel gewas wat weer als brandstof dient voor het proces, vorming van humus en het volggewas: *Never ending story*. Ook de resten die overblijven van het oogsten inclusief onkruid kunnen dienen als brandstof om de oppervlaktecompostering te voeden. Het bodemleven begint in het voorjaar actief te worden, ongeveer als de forsythia goed in bloei staat en de sleedoorn net begint. Het eindigt ergens in november, wanneer de bodemtemperatuur onder de zes graden komt. Natuurlijk legt het gewas in de winter ook nog wel stoffen vast en voorkomt uitspoeling, maar dan kun je vaak het land niet meer op en omzetting door bacteriën gebeurt pas vanaf zes graden bodemtemperatuur. Altijd groen dus. Het mooiste is een groenbemester

met hoge diversiteit. Ik gebruik altijd 30% vlinderbloemigen, een zestal verschillende soorten; 30% grasachtigen, ook verschillende, met vaak gierst, winterrogge en Japanse haver en voor de rest andere planten zoals weegbree, zonnebloem, kaasjeskruid, boekweit, bladkool, borage, zwaardherik en goudsbloem met aanvullingen waar ik maar zin in heb of zaad van heb. Hoe gevarieerder hoe beter, elke plant voegt wel iets toe. Bij lange teelten zoals boerenkool en spruiten probeer ik ook een onderzaai te doen. Meestal vergeet ik dit, maar groeit er aan het einde toch divers onkruid wat ik dan in het voorjaar dankbaar meemaai en inwerk.

Bij alles wat ik doe of wil doen vraag ik mezelf af of ik in het levende en opbouwende proces werk. Mest toevoegen dat naar rotting ruikt is dan een slechte keus. Hier krijgt het bodemleven last van of in het ergste geval wordt het ziek. Mooie verteerde potstalmest of eigengemaakte compost op het gewas strooien is wel een goede keus. Het bodemleven krijgt de kans om de meststoffen zelf de grond in te werken en dit te verteren. Uit proeven is gebleken dat dit het beste gaat rond het 5de bladstadium. Dit kan in het hoofdgewas, maar bij tuinbouw gaat dat vaak niet en bemest ik het voor- of nagewas.

Ongeveer twee weken voordat ik de akker ga gebruiken voor planten of zaaien is de hoofdbewerking. Maaien met de klepelmaaier, bespuiten met EM-bacteriën (in het voorjaar doe ik dit nog standaard omdat ik dan zeker weet dat het proces goed verloopt, ook als de balans nog niet in het bodemleven zit)

en ondiep infrezen zodat er een mooie mix van kruimelige aarde en fijne gewasresten ontstaat. Druk het niet aan, omdat dit proces zuurstof nodig heeft. Het is erg belangrijk om met een haakse frees te werken zodat de diepte gelijkmatig wordt. Als de freesshaken wat rond lopen blijven er rijtjes waar het gras net niet helemaal geraakt is en waar

### **Bij alles wat ik doe of wil doen vraag ik mezelf af of ik in het levende en opbouwende proces werk**

dus gras terug komt groeien. Als je dat niet wilt zet je de frees te diep en dan heb je de kans dat op de diepere plekken geen zuurstof meer kan komen er en een anaerobe omzetting plaats gaat vinden met mogelijk rotting. Bij een fermentatie zonder zuurstof, bijvoorbeeld zuurkool maken of een graskuil, zorg je ervoor dat rottingsbacteriën er niet bij kunnen komen door afsluiting of bijvoorbeeld toevoeging van zout. Bij deze methode met oppervlakkig frezen kun je die technieken niet gebruiken, en moet je netjes en precies werken. De tijd tussen het maaien en infrezen mag ook niet te lang zijn omdat het gras en gewas dan droogt en de bacteriën dan ook uitdrogen. Het mooiste gaat het in één werkgang, wat grotere bedrijven

of loonwerkers wel doen. Klepelmaaier vóór de tractor, een tankje bacteriën met spuitje hierachter en achter de tractor de frees. Ik heb deze mogelijkheid op de tuinbouw niet en doe het spuiten met de hand. Volgende verbetering is op de frees een tankje met een spuitje die het rechtsreeks op het gemaaid gewas spuit, wie weet komend jaar. Ik ben geneigd om te wachten met investeringen tot ik precies weet hoe het moet.

Belangrijk is ook om het weer in de gaten te houden. De grond moet natuurlijk droog genoeg zijn om te bewerken, ook warm genoeg en luchttemperatuur beter niet boven de 30 graden, maar een zware bui erop zou de grond dichtslaan en dan krijg je weer een zuurstofarm milieu, wat de omzetting negatief beïnvloed. Wel heb ik gemerkt dat in een droge periode de omzetting beter gaat als er een klein buitje valt van ongeveer drie tot vijf mm in de tweede week, maar zonder gaat het ook. Een stabiele periode afwachten dus.

Bij deze regeneratieve methode wordt het nog een stapje ingewikkelder omdat de grond, na de bewerking die ik hierboven al beschreef, nog 10 tot 14 dagen met rust gelaten dient te worden. Zou je meteen na de bewerking gaan planten dan denk ik niet dat de plantjes het overleven. Immers, je hebt met het inwerken van veel biomassa de grond net opdracht gegeven om te gaan verteren. Tegelijk leveren is onmogelijk. Kijk maar naar je eigen lijf: als je net zwaar getafeld hebt kun je niet 10 km gaan hardlopen, je moet je maag even met rust laten en



bosachtige geur met licht kruidige tinten. Als je vaak ruikt ga je snel de verschillen waarnemen. Dat is hét moment om de laag onder de mix nog even los te trekken. Immers, met de frees is een verdichting in de grond ontstaan, vlak onder de kruimelige mix. Ik werk graag met een veeltandige triltandcultivator... Ik stel hem zo af dat ik een mooi plantbedje krijg, ongeveer 8 tot 10 cm diep. De bodem eronder heb ik niet bewerkt en de plantjes staan dan met hun wortels in kruimelige bodem op onbewerkte grond waar nog de wortelstructuur inzit van het vorige gewas. Dit is perfect voor de planten om goed aan te slaan, een bui erop of zelf even aangieten en ze groeien snel zelf door de ondergrond heen, waar water door de capillaire werking makkelijk om-

uitbuiken. Na een uurtje gaat het weer een beetje, maar pas als het voedsel in de dunne darm komt kun je weer een beetje presteren.

Zo is het ook bij de grond. Na het inwerken van het plantengewas ruikt de mix van planten, bacteriën en kruimelige grond heerlijk zoet. Na een paar dagen is dit weg en ruik je minder. Na ongeveer een week begint het mengsel juist weer te ruiken. Muffig of wat pittig kan, beetje afhankelijk van je grondsoort en het gewas wat je hebt ingewerkt. Het kan best sterk ruiken, maar mag niet naar rotting stinken, dan is er iets verkeerd gegaan. Na nog een kleine week is deze geur veranderd in een heerlijke zoete, minerale

hoog komt naar de nieuwe wortels toe. Ook de schimmelcultuur die al aanwezig was, en ik niet verstoord heb, is direct beschikbaar voor de nieuwe planten. Zo help je de grond direct door te bouwen en komen de benodigde voedingsstoffen makkelijker beschikbaar, gewoon uit de grond, uit het voorgaande gewas.

Overigens is dit voorgaande geen kant en klaar recept. Een goede cursus volgen, veel op kleine stukjes uitproberen en bij boeren gaan kijken die al langer werken met deze methode raad ik echt aan. Zelf heb ik al veel geoefend in kleine proefstukjes om te zien wat het effect was, voordat ik terug ging

naar één keer in de zes jaar ploegen. Daarnaast heb ik nog een proef onder glas uitgezet om het verschil te zien tussen ingekochte EM-bacteriën en de wei die overbleef van het kaasmaken. EM bestaat voor het grootste deel uit melkzuurbacteriën, wei ook. Toch was er een verschil in groei te zien, in het eindresultaat niet. Voor mij nog een gebied om verder te onderzoeken.

Voor akkerbouw en veehouderij zijn al veel goede voorbeelden en zelfs teeltplannen beschikbaar. Voor tuinbouw ligt dit veel ingewikkelder. Iedereen die een tuinbouwbedrijf runt weet hoe lastig de planning kan zijn met grondbewerking, zaaien en planten op tijd en het onkruid beheersen. Velen zullen wel eens zijn overvallen door de plantenkweker met een pallet nieuwe planten terwijl de grond nog niet klaar ligt. Naast een oogstplanning en een plant- en zaaischema, wat al redelijk ingewikkeld is met 50 of meer gewassen in rotatie, heb ik ook een grondbewerkingschema. Dit loopt twee tot drie weken vóór op het plant- en zaaischema. Tot zover is het in de winter te plannen. Maar in het seizoen, met onvoorspelbaar weer, moet ik vaak vertrouwen op mijn gevoel en leg ik vaak iets meer grond klaar of wacht ik juist nog een paar dagen. Elk jaar is weer anders en dat maakt het spannend en machtig mooi werk. Volgend jaar gewoon weer verder oefenen.



**Isabel Duiniveld** is bijna 30 jaar BD-tuinder en werkzaam bij Herenboeren Nederland.  
[Herenboeren.nl](http://Herenboeren.nl)