

Jan van Ruiswijk determineert kruiden in het grasland met de app PlantNet. foto Hans Dijkstra/gaw.nl



Boeren werken aan bodem en biodiversiteit

Landbouw is een belangrijke pijler van de Edese economie en drager van een mooi buitengebied. Dat houden we graag zo. De landbouw staat echter voor grote uitdagingen op het gebied van milieu, duurzaamheid en biodiversiteit. Een belangrijke sleutel naar een duurzame toekomst is natuurinclusieve landbouw. Maar die vorm van landbouw is nieuw en een ontdekkingstocht. Om agrariërs met grondgebonden veehouderij in hun zoektocht te begeleiden, organiseerde de gemeente Ede in 2019-2021 het 'Leernetwerk Samenwerken aan Natuurinclusieve Landbouw in gemeente Ede/Regio Foodvalley'.

Twaalf boeren gingen samen met de gemeente op excursie om inspiratie op te doen en haalden kennis van elders. Vooral zijn ze volop aan het experimenteren geslagen. In deze folder leest u over een aantal inspirerende experimenten. De komende jaren zal onder de vlag van Regiodeal Foodvalley het effect van enkele experimenten worden gemonitord.

Thema's leernetwerk Natuurinclusieve Landbouw

In het leernetwerk Natuurinclusieve Landbouw lag de nadruk op vier thema's: bodem, biodiversiteit, economie en water. In deze flyer behandelen we vooral bodem en biodiversiteit. De thema's water en economie zitten in alle experimenten verweven.

Bodem als basis

Een gezonde bodem bevat mineralen en sporenelementen en zit barstensvol leven: wormen, nuttige bacteriën en schimmels. Hoe rijker de bodem, hoe rijker de oogst. Een gezonde bodem heeft ook een goede structuur. Zo'n bodem werkt als een spons: bij regen neemt hij water op, bij droogte levert hij lang vocht na. Diepwortelende gewassen dragen bij aan een goede bodemstructuur. Ze houden de bodem open, kunnen hardere lagen doorbrek-

en, verbeteren de sponsfunctie en blijven in droge periodes makkelijker groeien.

Voor bodemverbetering is de groep aan de slag gegaan met:

- doorzaaien van grasland met kruiden
- bokashi als bodemverbeteraar
- nieuwe gewassen zoals bijvoorbeeld voederbieten of rogge in grasland
- betere mestsoorten
- niet, minder of minder diep ploegen

(Bodem)biodiversiteit

Samenwerken met de natuur levert profijt op en maakt onze leefomgeving levendiger en kleurrijker.

Voor meer biodiversiteit werken de boeren aan:

- ruimere rotatie van gewassen
- kruidenrijk grasland
- bloemenranden om de wei of de akker
- bomen planten

Bokashi als bodemverbeteraar



Bokashikuil van maaisel uit het natuurgebied Binnenveldse Hooilanden. foto Geurt Achterstraat

Bokashi is Japans voor 'goed gefermenteerd organisch materiaal'. Het ontstaat door maaisel zonder zuurstof en met toevoeging van micro-organismen en mineralen te laten fermenteren. Dat heeft als groot voordeel dat de CO₂ die in de plant opgeslagen zit niet vervluchtigt. Bij normaal composteren verdwijnt veel CO₂ de lucht in. Met bokashi wordt veel meer koolstof en dus organische stof in de bodem gebracht. Het uitgangspunt voor een goede bokashihoop is goed materiaal: slootmaaisel of maaisel uit natuurgebieden, mits het niet te nat is en er geen al te grote stengels en (plastic) afval in zitten. Een bokashihoop wordt afgedekt met plastic en minstens 8 weken met rust gelaten. Na opening van de hoop wordt het mengsel uitgereden over het land. Goede bokashi stimuleert het bodemleven in en op de bodem, verhoogt het gehalte organische stof, geeft een betere bodemstructuur, versterkt het watervasthoudend vermogen en vermindert de uitspoeling van nutriënten. Op enkele plekken in de gemeente Ede en omliggende gemeenten wordt met bokashi geëxperimenteerd, onder meer bij Gerben van Bennekom, Jan van Ruiswijk en boerencoöperatie Binnenveldse Hooilanden.

www.cooperatiebinnenveldsehooilanden.nl

www.bijdeoorsprong.nl/bokashi



De bokashikuil bij de familie Van Bennekom. foto Gerben van Bennekom

Kruidenrijk grasland versterkt gezondheid van vee en bodem



Jerseys van de familie Van Ruiswijk in het kruidenrijke gras. foto Carola van Ruiswijk

Kruidenrijke graslanden ondersteunen de gezondheid van grazers en hebben een positief effect op de biodiversiteit. Klavers leggen stikstof vast en dieperwortelende kruiden zoals weegbree en cichorei en grassoorten zoals riet-zwenkgras verbeteren de bodemstructuur en zijn beter bestand tegen droogte.

Jan van Ruiswijk: 'In de bodem zat een storende laag – een verdichting waar planten niet gemakkelijk doorheen wortelen – zodat mechanisch loswoelen een goede eerste stap was. Daarna ben ik kruiden gaan inzaaien. Door bodemmonsters te nemen, weet ik wat ik moet doen om de calcium-magnesiumverhouding weer in balans te gaan brengen. Ook die balans helpt om gewassen goed te laten groeien. Na één zomer zag ik al wat verschil: de percelen waren inderdaad beter doorworteld en daardoor weerbaarder tegen droogte en plensbuien. Toen het in oktober ging regenen, nam de bodem het water veel gemakkelijker op.' Meer over kruidenrijk grasland en de brochure 'Van gepeperd naar gekruid grasland':

www.natuurlijkboeren.nl/kruidenrijk



Bloemrijk grasland bevat veel biodiversiteit. foto Hans Dijkstra/gaw.nl

Grasland doorzaaien met innovatieve machine



Doorzaaien met de Novag T bij Jan Dirk van de Voort.
foto Gerdien Kleijer

Een aantal boeren van het leernetwerk heeft een innovatie uit Frankrijk laten overkomen: de Novag T-zaaimachine voor slim doorzaaien in bestaand grasland. De machine maakt een omgekeerde T in de bodem en legt het zaadje daarmee direct onder de bodem, naast de sleuf. Dit heeft een aantal voordelen: er vindt geen bodembewerking plaats, de bodemstructuur en het bodemleven blijven vrijwel intact, er ontstaat geen kiembed voor onkruiden, het bodemvocht wordt vastgehouden en er komt geen CO₂ vrij. Bovendien maakt het zaad goed contact met de vochtige grond, wat een snelle kieming bevordert. De doorzaaimachine is te gebruiken om grasland te verbeteren met nieuw gras, klavers en (dieperwortelende) kruiden. Voor meer voederwaarde van het grasland kun je grasland ook doorzaaien met granen of voederbieten. Een andere methode om door te zaaien werkt met een rijenfrees. Hierbij blijft de zode grotendeels, maar minder dan bij de Novag T, intact tijdens het zaaien. Deelnemers aan dit experiment zijn onder andere Cor den Hartog, Teunis van de Zandschulp, Art Wolleswinkel, Conny van den Top en Jan van Ruiswijk.

boeraanhetroer.nl/slim-doorzaaien-kruidenrijk-grasland
www.farmtrader.co.nz/reviews/2012/novag-t-force-plus-review



De doorgezaaide grassen en kruiden komen op.
foto Art Wolleswinkel

Mengteelt mais-stokbonen verrijkt bodem en rantsoen



Mengteelt van mais met stokbonen.
foto Daniela Haverkamp/ministerie van LNV

Het rantsoen van melkvee bevat vaak mais van eigen teelt. Economisch een prima idee, maar voor een goede bodem-biodiversiteit is mais geen goed gewas. Teunis van de Zandschulp experimenteert daarom met een mengteelt van stokbonen en mais. De stokbonen wortelen diep, wat goed is voor de bodemstructuur. Stokbonen zijn vlinderbloemigen die bekend staan om hun stikstofbindend vermogen, waardoor ze de bodem met stikstof verrijken. Stokbonen hebben door hun bloei ook aantrekkingskracht op insecten: een bijdrage aan de biodiversiteit. De bonen in de mais zorgen natuurlijk ook voor een hoger eiwitgehalte in het geogste product.

www.vruchtbarekringloopoverijssel.nl/nieuws/eigen-de-moveld-rene-teelt-stokbonen-in-mais

www.dlvadvis.nl/nieuws/stokbonen-met-mais/1278



De mais met stokbonenteelt bij de familie Van de Zandschulp, begin juni 2021. foto Teunis van de Zandschulp

Bomen voor natuurinclusief boeren



Conny van den Top met haar zoon Job bij de aanplant van de eerste walnotenboom. foto De Nootsaeck

Conny van den Top heeft walnotenbomen geplant in de uitloop van de biologische pluimveehouderij. De bomen beschermen de leghennen tegen roofvogels, leggen CO₂ vast in hout en leveren (na een aantal jaren) walnoten en hout. Walnotenbomen verfraaien het landschap en zijn een biotoop voor vogels, vleermuizen en andere dieren. Van den Top heeft zich aangesloten bij het landelijke kennisnetwerk notenteelt van CropEye en De Nootsaeck en overweegt om meer bomen te gaan planten. Bijvoorbeeld hazelaars langs de sloot om uitspoeling van mest naar het oppervlaktewater tegen te gaan. Ook verkent ze de aanplant van voederbomen voor koeien. Voor de aanschaf van de walnootbomen kreeg de boerin steun van het initiatief Nieuw Groen. Consumenten en bedrijven compenseren via Nieuw Groen hun CO₂-uitstoot door bij boeren bomen te laten aanplanten.

www.nieuw-groen.nl/initiatieven/bio-pluimveehouderij-van-den-top

www.notenvereniging.nl

Meer over de randvoorwaarden voor het planten van bomen op landbouwgrond: edepot.wur.nl/454070 en www.voederbomen.nl.

www.denootsaeck-adviesgroep.com



Over een aantal jaren verwacht Conny van den Top een mooie walnotenooft. foto De Nootsaeck

Verbetering van drijfmest met micro-organismen



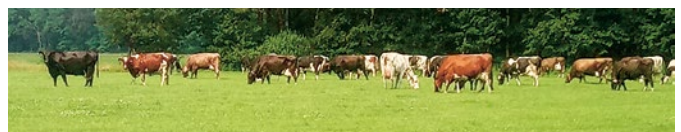
Waardevolle meststof door het toevoegen van regeneratieve micro-organismen aan drijfmest. foto Bij De Oorsprong

Birgit en Art Wolleswinkel voegen koolstof (gepyroliseerde houtskool), steenmeel en regeneratieve micro-organismen toe aan de drijfmest. 'Door deze behandeling creëren we een milieu waarin geen of weinig rotting plaatsvindt, maar juist een rijpingsproces op gang komt. Hierdoor verlaag je de uitstoot van ammoniak en lachgas. Ook ontstaat er door het microbenmilieu een waardevolle meststof die de bodem beter voedt. Daarnaast bevat steenmeel tal van mineralen en sporenelementen die tekorten in de bodem kunnen aanvullen.' Steenmeel voegt Wolleswinkel ook toe aan het strooisel met stropelletts in de ligboxen vanwege de anti-bacteriële werking.

www.nmi-agro.nl/wp-content/uploads/2020/06/Rapport-1422-met-kaft.pdf

www.bijdeoorsprong.nl/drijfmest

www.steenmeeladvies.nl



Strooisel met steenmeel en stropelletts in de ligboxen bij de familie Wolleswinkel. foto Art Wolleswinkel

Herstel van grasland bij weidegang



Grasland met rogge bij Cor den Hartog, mei 2021.
foto Gerdien Kleijer

Bij weidegang staat het vee minimaal 120 dagen per jaar en minimaal 6 uur per dag buiten. Dat heeft onder andere een positief effect op de botanische samenstelling van de zode, het vermindert de ammoniak-emissie en vergroot het bodemleven. Cor den Hartog: 'Bij weidegang komt het erop aan dat het gras minstens 20 dagen en afhankelijk van de hergroei soms wat langer, 24 tot 30 dagen, rust krijgt. Dan kunnen de planten zich herstellen. Vooral rode klaver en kruiden hebben hersteltijd nodig. Witte klaver kan beter tegen continue begrazing. Om de zode voldoende rust te geven en de kruiden te behouden, hanteert Den Hartog het Nieuw-Zeelandse systeem van blokgrazen. De koeien verhuizen telkens na 12 uur naar een nieuw blok. Op deze manier haalt hij door de verliezen te beperken meer gras van de percelen. Een beweidingssysteem dat in Nederland opgang maakt is Nieuw Nederlands weiden, waarbij een weiland in zeven stukken wordt opgedeeld. De koeien staan elke dag op een ander stuk.

www.stichtingweidegang.nl/nieuwnederlandsweiden/35-overig/501-nieuw-nederlands-weiden.html



Het Nieuw-Zeelandse systeem van blokgrazen.
foto Cor den Hartog

Duurzaam voedergewassen telen



Grasland met opkomende voederbieten bij Cor den Hartog, half juni 2021. foto Cor den Hartog

Melkveehouder Cor den Hartog ziet zichzelf vooral als een voedergewasteler die melk aflevert. 'In het buitenland zijn de teeltomstandigheden voor voedergewassen vaak veel lastiger. Daardoor zijn er teeltmethoden ontstaan die ook in Nederland goed toepasbaar zijn. In YouTube-filmpjes laat Alexander Klümper bijvoorbeeld zien hoe hij de bodem verbetert door niet te ploegen.' Het stimuleert hem tot eigen experimenten. Zo heeft bij het doorzaaien van grasland met de Novag T-machine (zie Grasland doorzaaien met innovatieve machine) ook granen toegevoegd. Granen wortelen dieper en dragen daardoor bij aan een lossere bodem en kunnen misschien ook wat extra voer leveren. Een nieuw experiment is grasland doorzaaien met voederbieten om, als de teelt lukt, door de koeien te laten afvreten.



foto Hans Dijkstra/gaw.nl

Thee voor een gezonde bodem

Een nieuw experiment is compostthee, naar aanleiding van een cursus die Jan van Ruiswijk en Lodewijk Pool volgden over regeneratieve ofwel herstellende landbouw. In Oostenrijk hebben boeren goede ervaringen met het toedienen van compostthee aan de bodem. Compostthee zou een boost geven aan het bodemleven doordat het bestaat uit direct beschikbare en opneembare voedingsstoffen voor de kleine organismen die de bodem rijk is. Op deze wijze bevordert compostthee de biodiversiteit en bodemvruchtbaarheid, en vergroot het de weerstand en groei van planten. Er is nog wel meer onderzoek nodig om deze effecten (voor de Nederlandse situatie) te bewijzen.

bodemliefde.nl/producten-diensten/compostthee



Machine voor het bereiden van compostthee.
foto Carola van Ruiswijk

Meer informatie

Meer informatie over het leernetwerk en onderwerpen uit deze flyer:

beleidbuitengebied@ede.nl

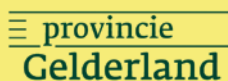
Kijk voor publicaties op www.louisbolk.nl

Nog meer weten?

- Bodemcursussen. Binnen de Regiodeal Foodvalley worden gratis bodemcursussen aangeboden. In de winter van 2021/2022 starten er nieuwe cursussen. Kijk op: boeraanhetroer.nl/cursusaanbod
- Aankleding van het landschap. De landschapsbeheerders van de gemeente maken gratis inrichtingsplannen voor boerenerven, inpassing van stallen, omlijsting van percelen met houtwallen, poelen en dergelijke. Agrariers kunnen het plantmateriaal voor een aantrekkelijke prijs aanschaffen. Meer informatie: landschapsbeheer@ede.nl of kijk op: www.ede.nl/in-de-gemeente-edde/ede-in-ontwikkeling/levend-landschap
- Lokaal project gezonde bodem. In landbouwenclave De Ginkel werkt Ede samen met pachters aan een gezonde bodem en meer biodiversiteit. www.ede.nl/Ginkel

- Regionale samenwerking. Ede draagt actief bij aan regionale samenwerking op gebied van landbouw, onder andere via het landbouwnetwerk Regio Foodvalley en de Regiodeal Foodvalley. Meer informatie: www.boeraanhetroer.nl, www.landbouwnetwerkregiofoodvalley.nl
Op deze websites kunt u zich aanmelden voor een nieuwsbrief met informatie over onder andere bodemcursussen en de voortgang van de praktijkonderzoeken. Voor vragen en meer informatie verwijzen we u naar het Agroloket: **088 - 8888 6633**, info@landbouwnetwerkregiofoodvalley.nl

Het leernetwerk Natuurinclusieve Landbouw en deze brochure zijn mede mogelijk gemaakt door Gemeente Ede, Louis Bolk Instituut, provincie Gelderland en Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPO).



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland