



Special Regenwormen

Regenwormen en NKG

Het is bekend dat NKG leidt tot minder erosie, een verbeterde waterinfiltratie en een betere bodemstructuur. Deze verbeteringen zijn in belangrijke mate toe te schrijven aan regenwormen. Regenwormen kunnen zich bij NKG beter ontwikkelen.

Bij NKG streeft men naar een levende en zelf onderhoudende bodem. Hierbij wordt de bodemstructuur grotendeels onderhouden door het bodemleven en niet of zo min mogelijk door mechanisatie. Om dit te bereiken is het belangrijk de basisprincipes van NKG te volgen. De belangrijkste zijn: Permanente minimale grondbewerking en zoveel mogelijk bedekt houden van de bodem met organische resten. Minimale bodembewerking betekent niet vaker, intensiever of dieper bewerken dan noodzakelijk. Houdt men zich aan deze principes, dan zullen regenwormen zich in een snel tempo kunnen ontwikkelen. In diversiteit, aantal en gewicht. Als gevolg hiervan zullen regenwormen in toenemende mate bijdragen aan het onderhouden van de bodemstructuur. Regenwormen zorgen voor opbouw van poriën en voor opheffen van verstoringen tot ver beneden bewerkingsdiepte. Regenwormen zijn door hun grootte van enorm belang voor de waterinfiltratie. Met een actief bestand van regenwormen wordt het voor planten makkelijker diep te wortelen. De gangen van regenwormen zijn uitermate geschikt als wortelgang. Regenwormen stimuleren bovendien de activiteit van ander bodemleven.

Regenwormsoorten

Regenwormen graven zich door de grond of bouwen een gangstelsel. Veel regenwormensoorten zijn afhankelijk van vers organisch materiaal wat op de oppervlakte te vinden is. Deze regenwormensoorten (pendelaars of anecische wormen) leven in een permanent gangstelsel. De grote verticale poriën van pendelaars zijn buitengewoon nuttig voor snelle waterberging. Ligt er geen vers organisch materiaal aan de oppervlakte dan ontbreekt een belangrijke basisvoorwaarde voor deze regenwormen. Pendelaars worden bovendien extra gefrustreerd als er ook nog intensief wordt bewerkt en de regenwormen steeds hun gangstelsels moeten herstellen. In Nederlandse bodems vinden we vaak veel zgn bodembewoners of "Endogeïsche" wormen. Deze wormen zijn vooral in de toplaag aanwezig. Deze wormen graven zich door de grond en dragen bij aan de mineralisatie.

Problemen met regenwormen

Veel voorkomend in Nederland is de bodembewoner *A. Caliginosa* (gauwe worm) welke ook verantwoordelijk wordt gehouden voor problemen met verslemping (harde toplaag). Deze worm is echter zeer nuttig. Ze zorgt net als andere bodembewoners voor intensief doorgraven van de toplaag waardoor deze luchtig blijft en water en mineralen goed beschikbaar zijn in de wortelzone. De *Caliginosa* is een regenworm met een buitengewoon vermogen om in verdichte lagen te graven. Problemen met deze worm zouden kunnen voortkomen uit een onbalans in regenwormensoorten of problemen met waterinfiltratie.

Regenwormen in onderzoek

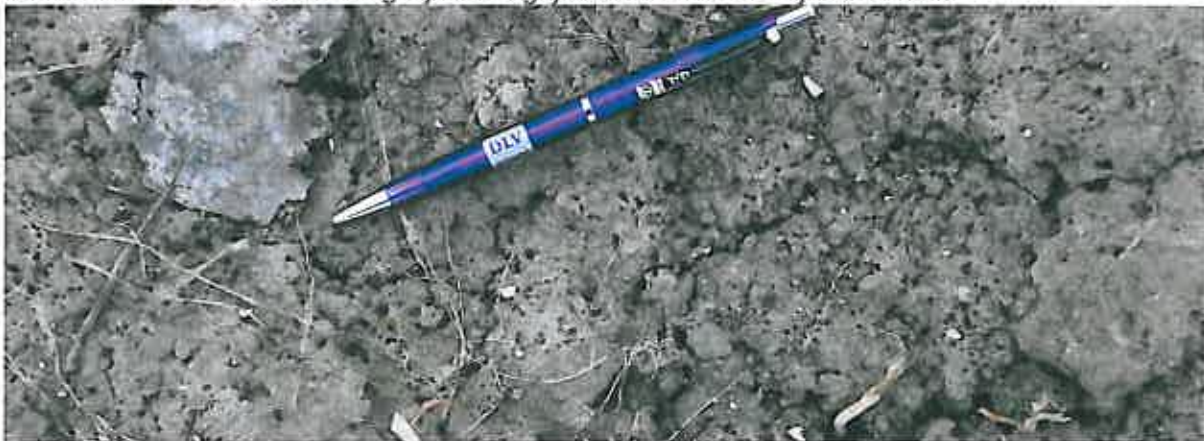
Uit onderzoek blijkt dat bij NKG het aantal bodembewoners daalt terwijl de diversiteit en de totale biomassa regenwormen toeneemt. Ofwel: De pendelaars nemen toe en de bodembewoners nemen af. Het totale gewicht regenwormen neemt vaak toe omdat regenwormen meer voeding hebben en ouder worden. Pendelaars kunnen 5 tot 10 jaar oud worden. Grotere regenwormen maken grotere gangen en daardoor ontstaat meer waterbergend vermogen met eenzelfde aantal wormen. Het is logisch dat regenwormsoorten die afhankelijk zijn van organisch materiaal op de bodem zich bij NKG beter kunnen ontwikkelen. Bij NKG worden meer groenbemesters geteeld en blijven er meer organische resten op de toplaag aanwezig. Ook uit Duits onderzoek (Bauchhenß) blijkt dit. Hoe meer voeding op de toplaag hoe beter. Waar stro werd weggehaald werd 21 gram regenwormen per m² gevonden tegen 95 gram per m² waar het stro bleef liggen. Ook bleek uit een vergelijking tussen biologisch geploegd en gangbaar directzaai dat volwassen pendelaars meer voorkomen bij gangbaar directzaai en ook dat deze significant meer segmenten hebben. Uit deze onderzoeken blijkt duidelijk dat pendelaars baat hebben bij de basisprincipes van NKG.

Stimuleren van Regenwormen

Behalve dat minimale bodemverstoring en organische resten aan de oppervlakte duidelijk stimulerend werken op regenwormen zijn er nog een aantal andere factoren bekend die regenwormen stimuleren of frustreren. Grote hoeveelheden zouten (kunstmest of dierlijke mest) geven directe doding van regenwormen. Biologische landbouw heeft duidelijk een positief effect ten opzichte van een gangbare bedrijfsvoering. Intensieve vruchtwisseling heeft duidelijk een negatief effect. Ook een omgeving met weinig biodiversiteit is niet gunstig voor regenwormen.

Gronden zonder regenwormen

Er is duidelijk veel verschil tussen percelen als het gaat om aantallen en diversiteit van de regenwormen. Percelen die altijd geploegd zijn kunnen een flink bestand regenwormen hebben. Soms lijkt het erop dat zelfs bij langjarig NKG het regenwormbestand maar niet wil ontwikkelen. Dan lijkt het erop dat de regenwormen eigenlijk al grotendeels waren uitgeroeid voordat men met NKG begon. Het is dan zinvol na te denken over introductie van regenwormen. In 2009 is hierover een rapport verschenen (Alterra, Faber en van der Hout). Het is te vinden via de link: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/regenwormenintroductie.pdf>. Het blijkt goed mogelijk om regenwormen te introduceren. Hoewel de regenwormen zich maar traag over het perceel verspreiden (enkele meters per jaar) kunnen ze zich wel blijvend vestigen. De bodembewerking nadien en soortensamenstelling zijn belangrijk voor het uiteindelijke resultaat.



Perceel NKG met zeer veel wormenactiviteit. De groenbemester is door regenwormen van de oppervlakte verwijderd.



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en
Voedselkwaliteit (LNV) is eindverantwoordelijk voor POP2 in
Nederland



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa
investeert in zijn platteland

website

www.nietkerendegrondbewerking.nl

Meer informatie

info@nietkerendegrondbewerking.nl