

Levende Bodem Brabant

Organische stof tot nadenken

Milan Franssen: Projectmanager Delphy



Worldwide Expertise for Food & Flowers

Project inhoudelijk LBB: Akker- en Tuinbouw

- ✦ **6 ondernemers: 2 akkerbouwers op klei, 2 akkerbouwers op zand, 2 tuinbouw (meerjarig)**
- ✦ **Doel : netto toename van EOS (4 o/oo) per jaar**
- ✦ **Hoe:**
 - **Keuze bouwplan: inpasbaar teelt ondernemer**
 - **Teeltmaatregelen (groenbemesters, grondbewerking, plaats specifiek bemesten)**
 - **Aanvoer max EOS/kg P2O5**
 - **Advies voor organische stof bemesting**
 - **Bewustwording, geen onderbouwning**

Uitvoerders:

HAS Den Bosch

NMI

Dumea Agro



Provincie Noord-Brabant



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandsonwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland



Activiteiten bij ondernemers op basis van bouwplan

- ✦ Toepassen van NKG (ecoploeg, diepspitten e.d)
- ✦ Toepassen precisiebemesting (fertilisatie, plaatsspecifiek)
- ✦ Toepassen reststromen (composten, bokashi, dekaarde mestverwerkingsproducten: Kleine Kringlopen)
- ✦ Gekeken naar (toekomstige) wet-regelgeving.

- ✦ Monitoring op C-parameters.



Inhoudsopgave

- ✦ OS: stabiliseren en mineraliseren?
- ✦ POM DOM en MAOM
- ✦ Langetermijn en systemen
- ✦ Meten, interpreteren, handelen
- ✦ Toekomstmuziek
- ✦ Afronding

Wat is Organische stof?

- ✦ Een dynamisch geheel van afbraakproducten uit levende en dode flora en fauna.

Veel benoemde functies OS

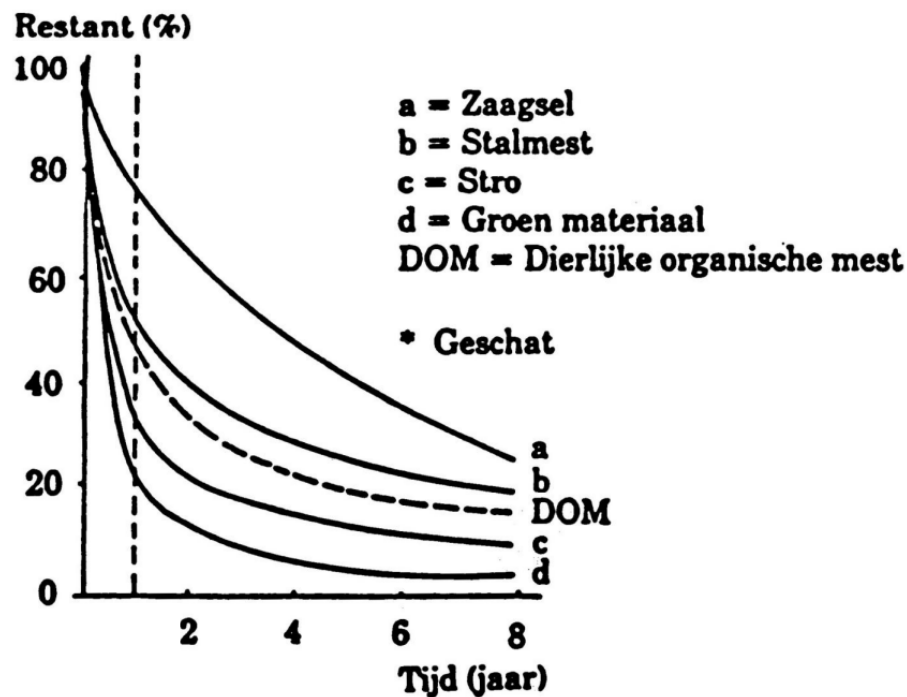
- ✦ Nalevering nutriënten
- ✦ Substraat bodemleven
- ✦ Bodemstructuur
- ✦ Bodemweerbaarheid
- ✦ Koolstofopslag
- ✦ Etc.

OS in Nederland

- ✦ OS% Nederlandse landbouwgronden gedaald?
- ✦ Is OS-kwaliteit veranderd?

Stabilisatie en mineralisatie

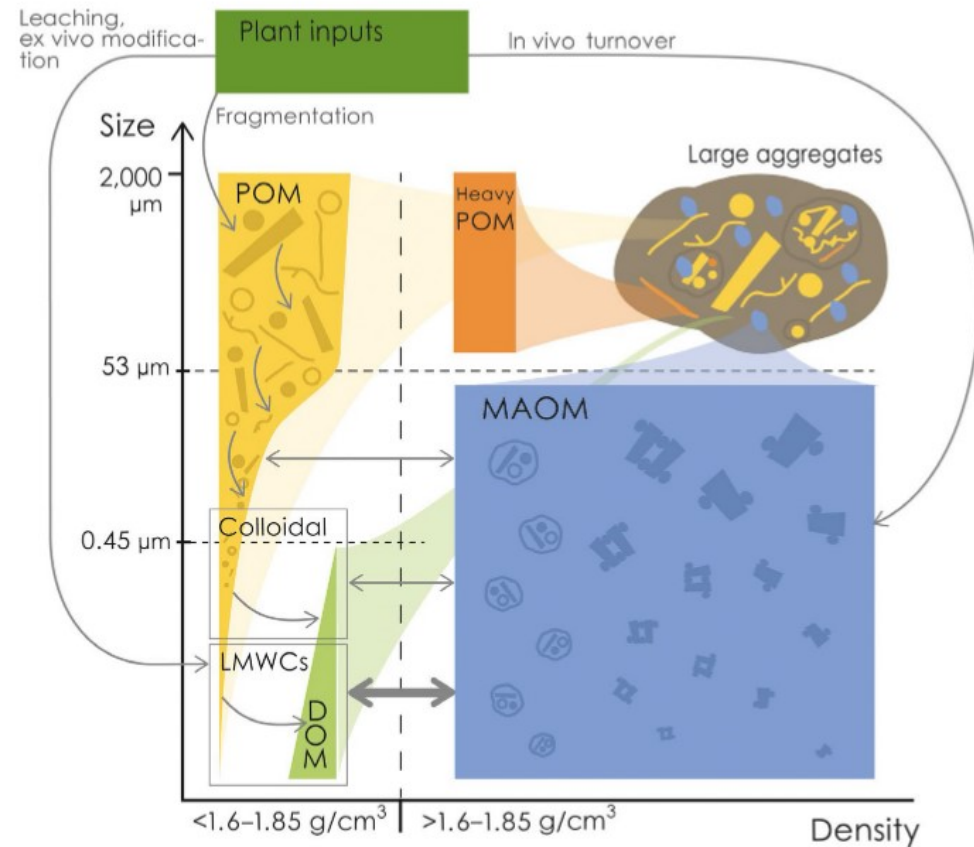
- ✦ De standaard:
 - Verse OS
 - Effectieve OS en HC
 - Stabiele OS



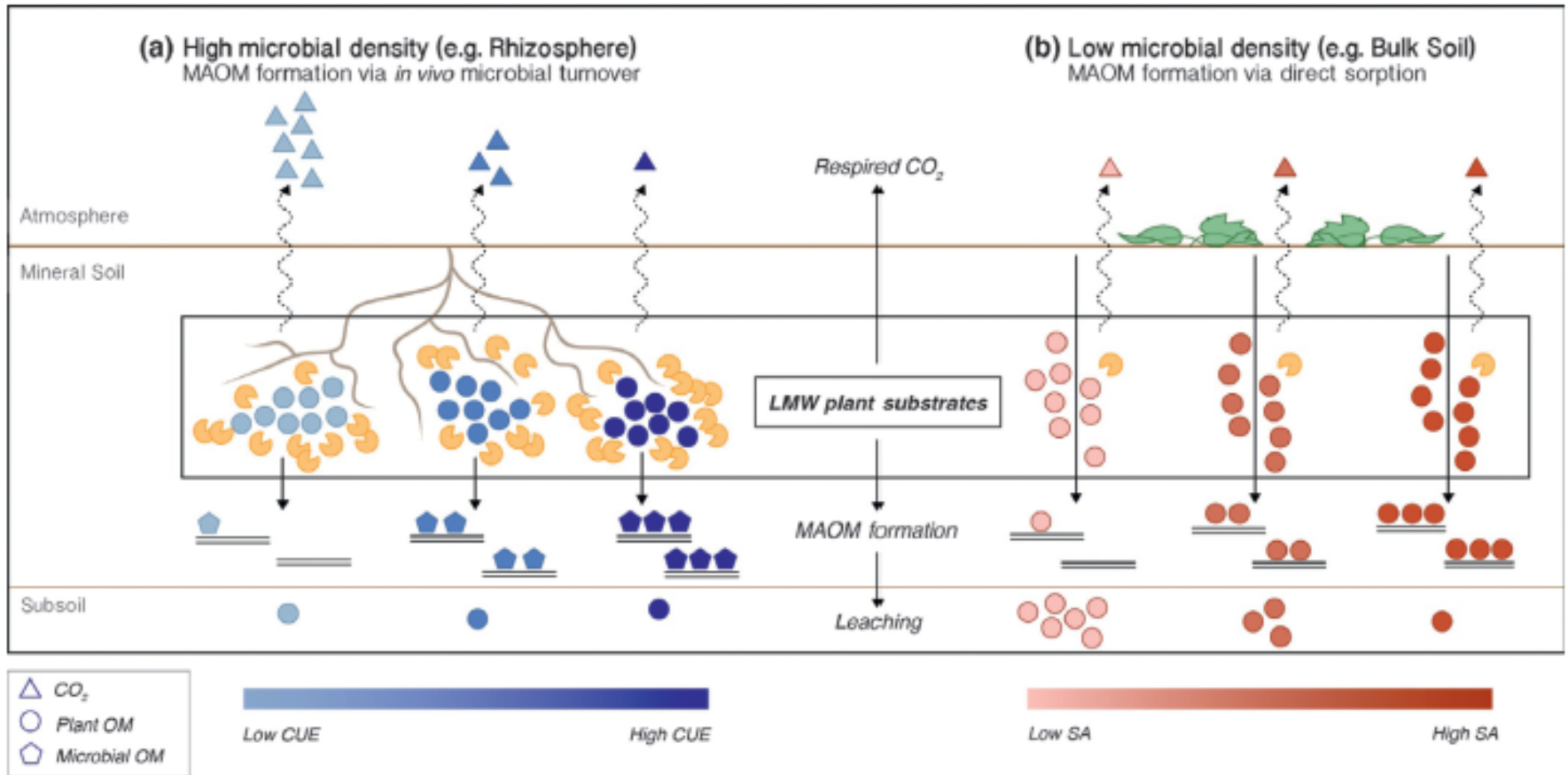
- ✦ Bulkproductie focus op mineralisatie
 - Wenselijk?

POM, DOM en MAOM

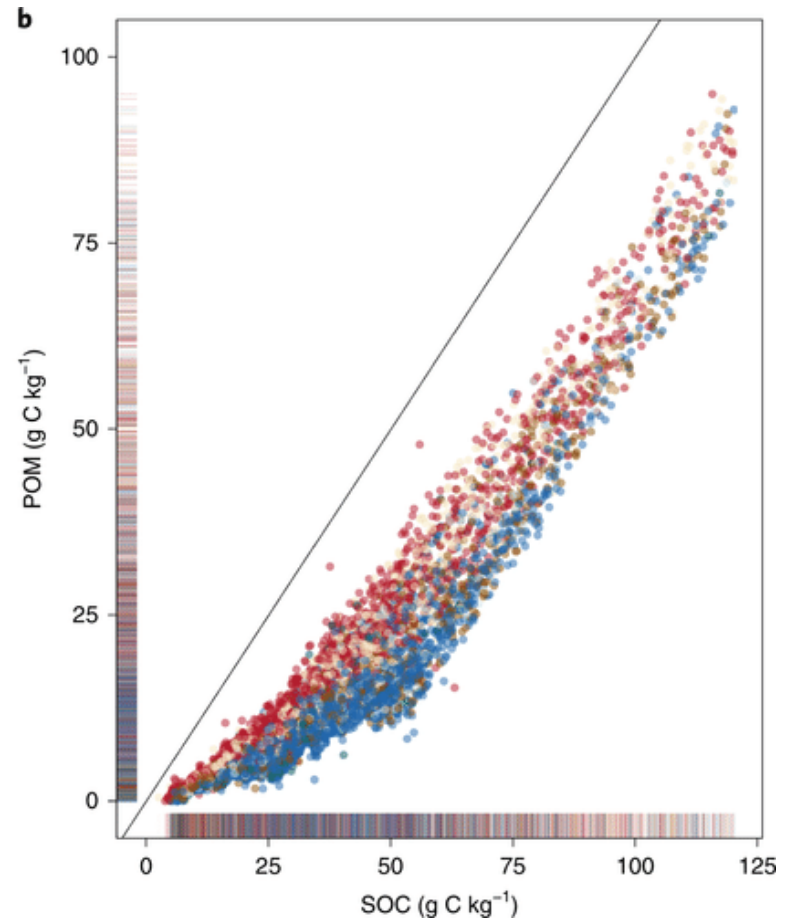
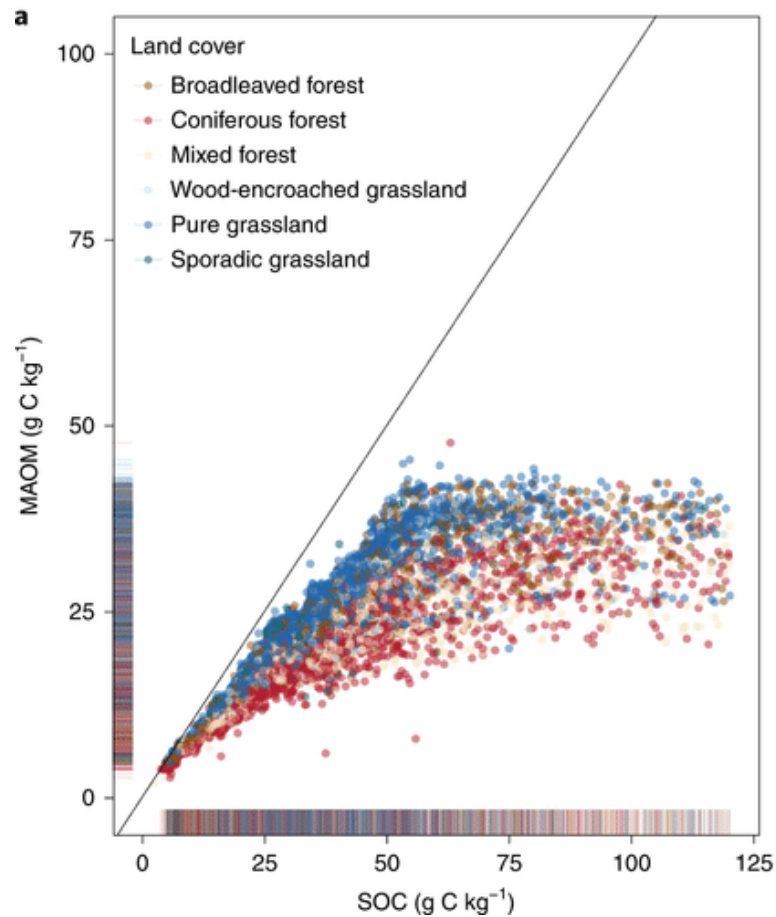
- ✦ Particulate OM
- ✦ Dissolved OM
- ✦ Mineral Associated OM



MAOM



Opslagcapaciteit C



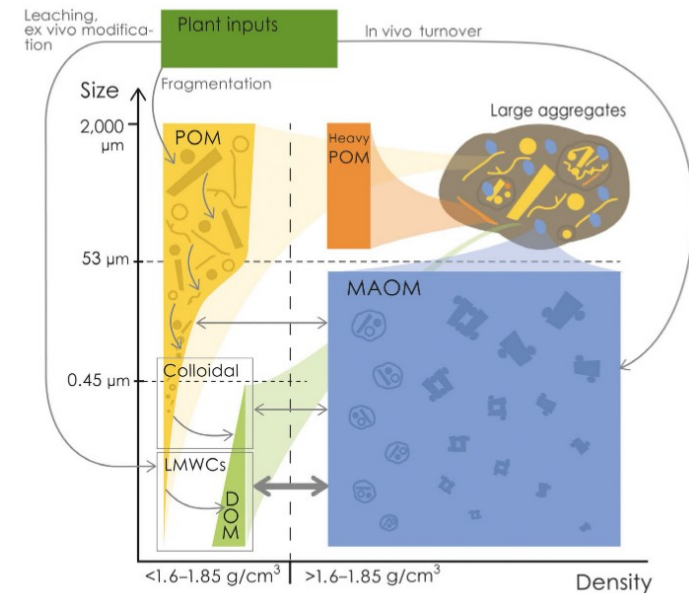
Langetermijn en systemen

✦ Nederlandse landbouwbodems MAOM:POM

✦ Wat is bemesting?

✦ POM:

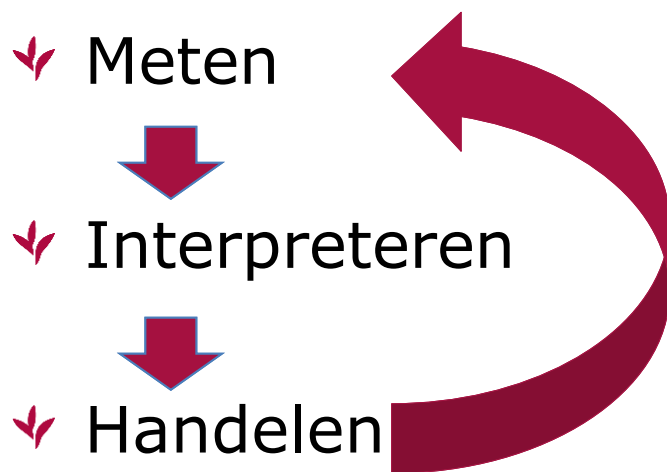
- C-gehalte → bodem biodiversiteit
- Bodemschimmels
- Poriënvolume en veldcapaciteit



Bijvoorbeeld: Bodemweerbaarheid

- ✦ Biotoets of systeemproof?
 - Korte/ lange termijn
- ✦ 'Weerbare bodem'?
- ✦ Het grotere plaatje
- ✦ Systeemaanpak
 - 1+1=3

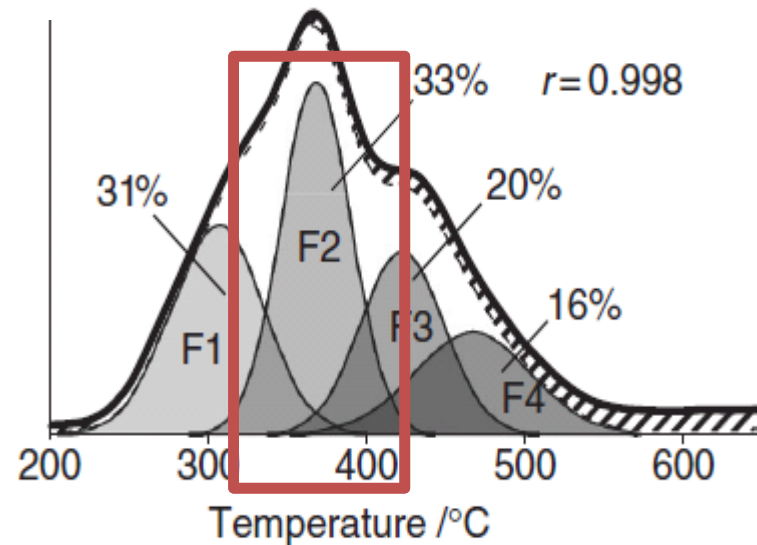
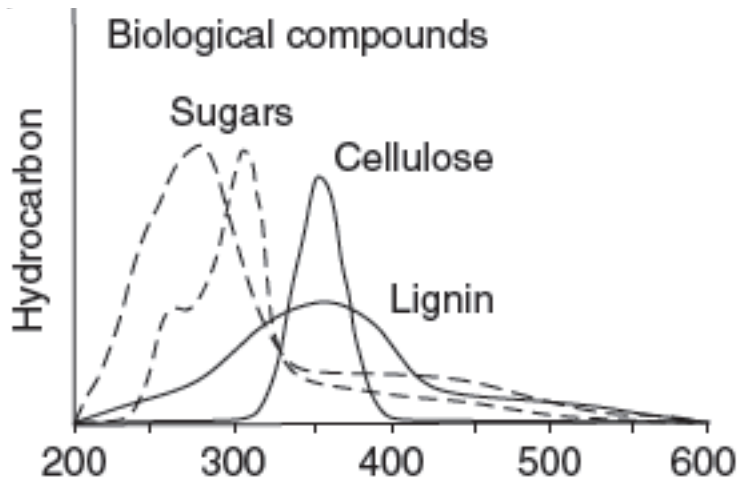
POM karakteriseren en sturen



Rock-Eval analyse

- ✦ Pyrolyse
- ✦ Thermische stabiliteit koolstof

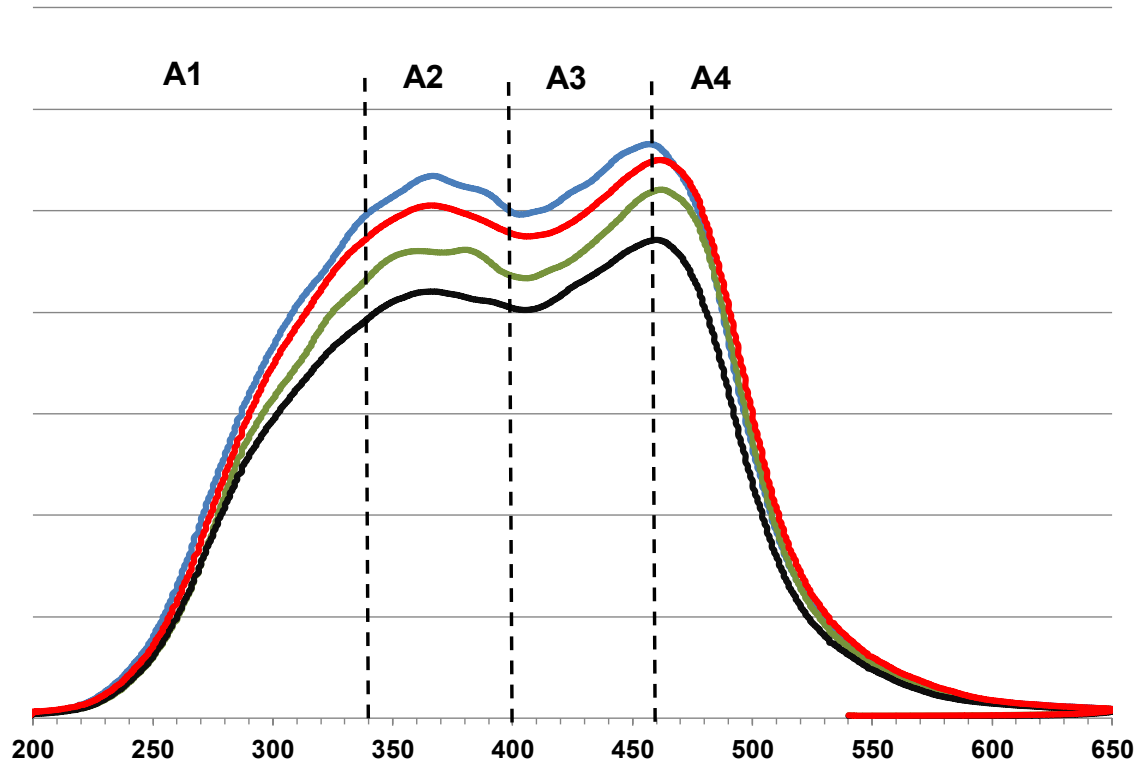




- F1 – Labile bio-macromolecules
- F2 – Resistant biopolymers (e.g. lignin, cellulose)
- F3 – Immature geo-macromolecules (humic substances)
- F4 – Mature geo-macromolecules

From: Sebag et al. (2006)

Karakteriseren van biopolymeren/ POM



Doel: handelingsperspectief

- ✦ Karakteristiek per systeem/ bodemtype
- ✦ Karakterisering OS stromen
- ✦ Stuurbaar maken structureel management organische stof
- ✦ Naast onderbouwd advies op bemesting ook organische stof
- ✦ Afbraak microbioom?

Toekomstmuziek?

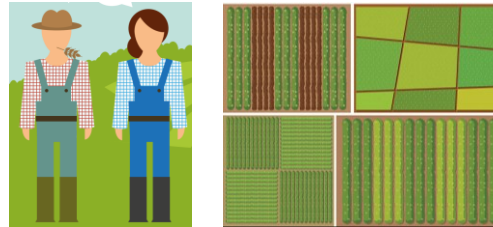
❖ Klassieke statistiek en analysetechnieken?

❖ Bodemvoedselweb

❖ Bodemmicrobioom

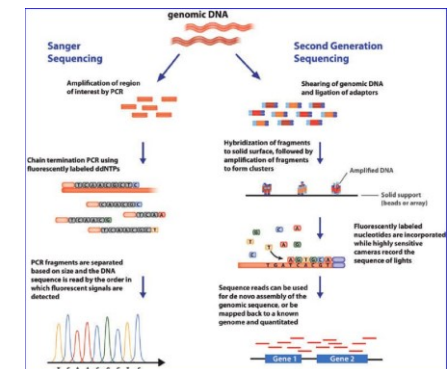
❖ Bodemfuncties

❖ Nutrienten



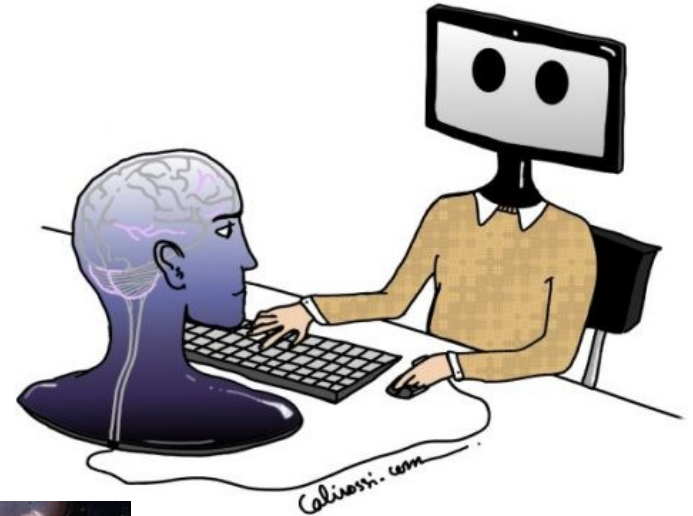
❖ Next Generation Sequencing (NGS)

❖ Datagedreven (AI)



Oude kennis, nieuwe technieken

- ✦ High throughput analyses
- ✦ Hoge rekenkracht
- ✦ Traditionele metingen
- ✦ Gezond verstand
- ✦ Ervaring



Spannende tijden voor bodem enthousiastelingen

Nieuwe analysemethoden

✦ Organische stof steeds beter in beeld

Techniek complementair aan bestaande kennis

✦ Datagedreven in synergie met praktijkkennis

Systeemdenken:

✦ Hier en nu, versus over 5-10 jaar

Project LBB: Knelpunten

- ✦ **Maatschappelijke invloeden: corona, kosten energie, globalisering, beslag op ruimte, betaalbaar voedsel)**
- ✦ **Externe factoren (klimaat, depositie van elders)**
- ✦ **Generiek beleid overheid: geen maatwerk, gericht op voorkomen onjuist gebruik, niet op Goede Landbouwkundige Praktijk.**

Provincie Noord-Brabant



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandontwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland



Bedankt voor jullie aandacht

Afbraak en opbouw?

- ✦ Snellere afbraak
- ✦ Meer uitspoeling

low OC soil

high OC soil

