LIVING LAB

AGRO-ECOLOGIE & BIOLOGISCHE LANDBOUW

AGENDA

- Update Living Lab Agro-Ecologie en Biologische Landbouw
- Voorstelling initiatieven partners
  - *Proefplatform Hansbeke Agro-Ecologie (PHAE)*
    Koen Willekens, ILVO
  - *Climate smart alternative land management in agriculture*
    Lotte Baert, Ugent
  - *Welke rol kan INBO spelen?*
    Myriam Dumortier, INBO
  - *Koolstofboeren*
    Joost-Pim Balis, BoerenNatuur

Poll Mentimeter

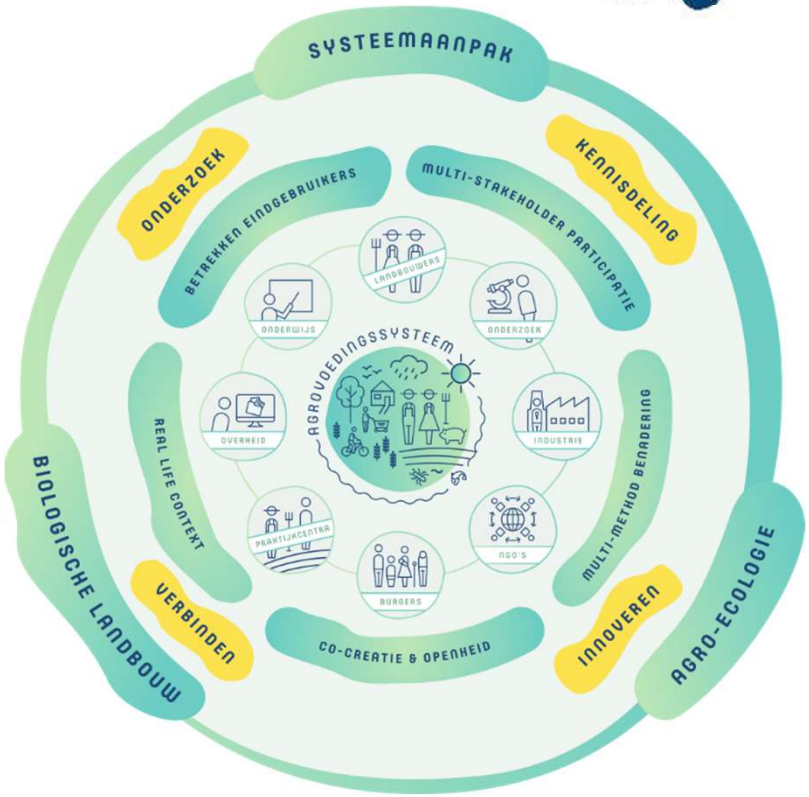
Update LLAEBIO

Ontstaan van het initiatief

Visievorming

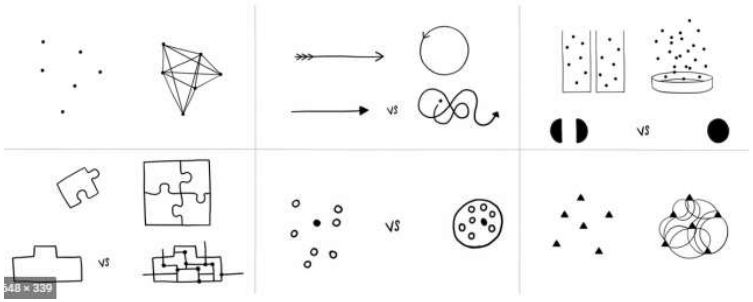
WAAROM? Wij ondersteunen agro-ecologische innovatie als hefboom in de **transitie van biologische en gangbare landbouw naar duurzame voedings- en landbouwecosystemen**. Hiervoor verbinden wij mensen, organisaties, wetenschap en praktijk.

WAT? Het living lab brengt partners uit het agrovoedingssysteem samen en faciliteert **innovatief onderzoek en kennisdeling** over agro-ecologie en biologische landbouw.

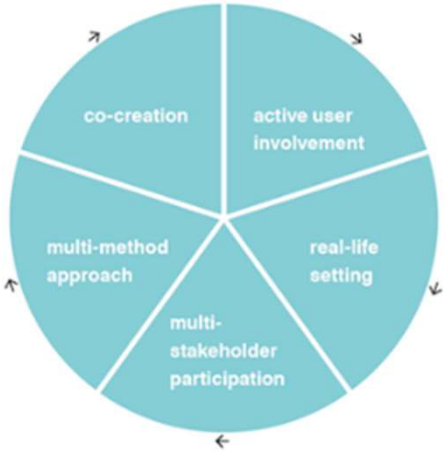


Visievorming

HOE?



system thinking tools



Enoll approach

Nonaka et al. 2000

Integreren van praktijkkennis
en wetenschappelijke kennis

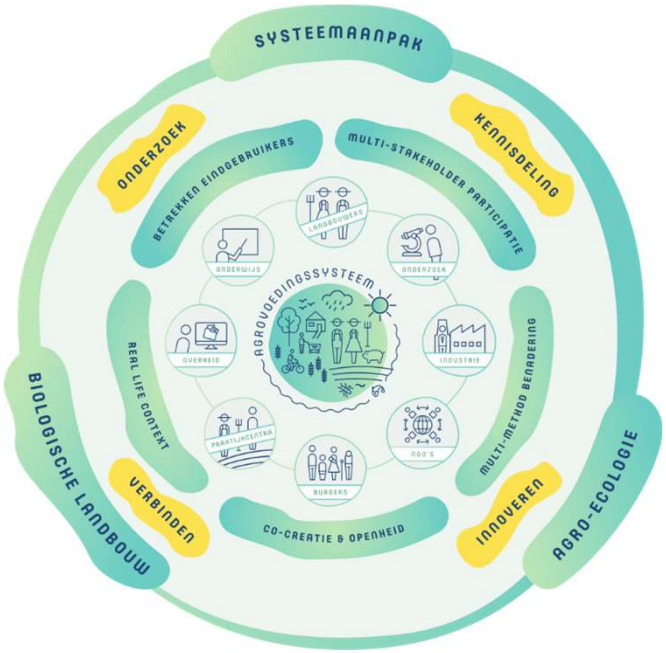
Visievorming

Activiteiten gericht op delen van kennis

- Zichtbaar maken van kennis: verbinden
- Kennisuitwisseling: summerschool, website, lerende netwerken

Activiteiten gericht op onderzoek:

- Zichtbaar maken van kennishiaten
- Faciliteren van projectvoorstellen uitwerken



Werking

Facilitatie en coördinatie:

- **ILVO -** Landbouw en Maatschappij
- betrokkenheid collega's andere eenheden; uitwisseling ervaring andere LLs op ILVO

Inspraak activiteiten via stakeholder participatie:

- **Vraaggestuurd: stakeholder participatie:** via loketfunctie, via interactieve workshops
- **werkgroepen:** gelinkt aan activiteit

Enkele activiteiten: een terugblik

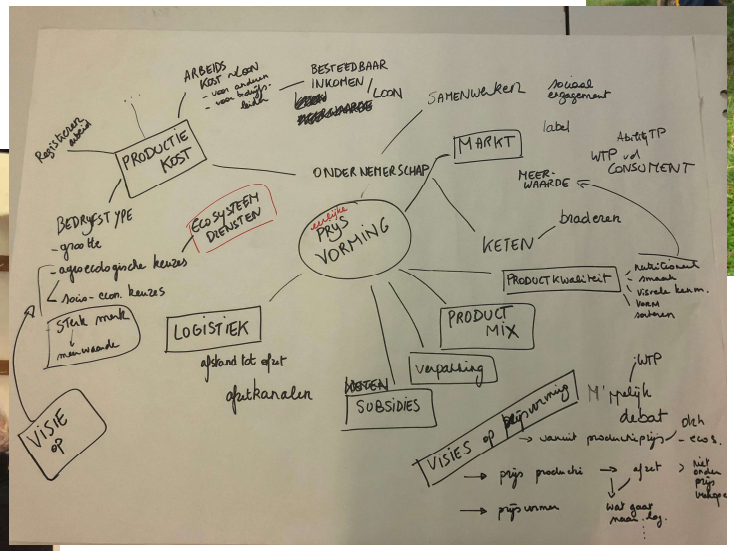
In kaart brengen van een netwerk (Living Labyrinth):

- Verbinden van actoren, showcasing expertise
- Toekomst? Landbouwers

Agro-ecologie: communiceren over een moeilijk concept:

- Presentatie: ‘wat is agro-ecologie?’
- Debat rond controversiële stellingen
- Organisatie opiniestukken?

Enkele activiteiten: een terugblik



Enkele activiteiten: vooruitkijken

3-delige Webinar reeks: 'faire prijsvorming' – november, december 2020

Webinar 1: Verdienmodellen

Welke verschillende verdienmodellen zijn er (CSA, hoevewinkel, B2B, voedselteams, boerenmarkt, coöperatie,..)? Wat zijn voor en nadelen? Welke uitdagingen zijn er in het opzetten hiervan?

Webinar 2: Kostprijs

Hoe kan je kostprijs berekenen? Welke tools bestaan er hiervoor? Wat is er belangrijk in het management van de kostprijs?

Webinar 3: Vraagprijs

Hoe zet ik de meerwaarde van mijn product in de kijker? Welke marketingstrategie past hierbij?

Enkele activiteiten: vooruitkijken

Demo: agro-ecologie in de praktijk

Daguitstap:

bezoek 3 vleesveebedrijven – in praktijk brengen van agro-ecologische principes (cfr PhD Louis Tessier)

Online event:

filmpjes rond getuigenissen landbouwers ‘aan de slag met agro-ecologie en duurzaam bodembeheer’: drijfveren, valkuilen, afgelegd traject

Interactief moment: delen van ervaringen

Enkele activiteiten: vooruitkijken

‘LLAEBIO draait door’

Een blik vooruit: ambities

Groeien als living lab:

- Uitbreiden van het network, betrokkenheid van actoren
- Leren als Living lab
- Netwerken op EU niveau:
  - Ambitie EU: 2023-2024 Europees netwerk van LL rond agro-ecologie
  - Voorbereiding ‘opzet, werking en coördinatie van dit netwerk’: H2020 FNR 01 2020 – ALL READY (ILVO is partner)

LIVING LAB
AGRO-ECOLOGIE & BIOLOGISCHE LANDBOUW

website www.llaebio.be

llaebio@ilvo.vlaanderen.be

Vlaanderen
is landbouw & visserij

ILVO

Flanders Research Institute for
Agriculture, Fisheries and Food
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke – België
T + 32 (0)9 272 25 00
F +32 (0)9 272 25 01

www.ilvo.vlaanderen.be

Voorstelling initiatieven

Proefplatform voor agro-ecologisch onderzoek

ILVO - PHAE - RHEA

Samenwerkingsovereenkomst
Start meeting op 5 maart 2020
Start en demo-event op 30 juli 2020

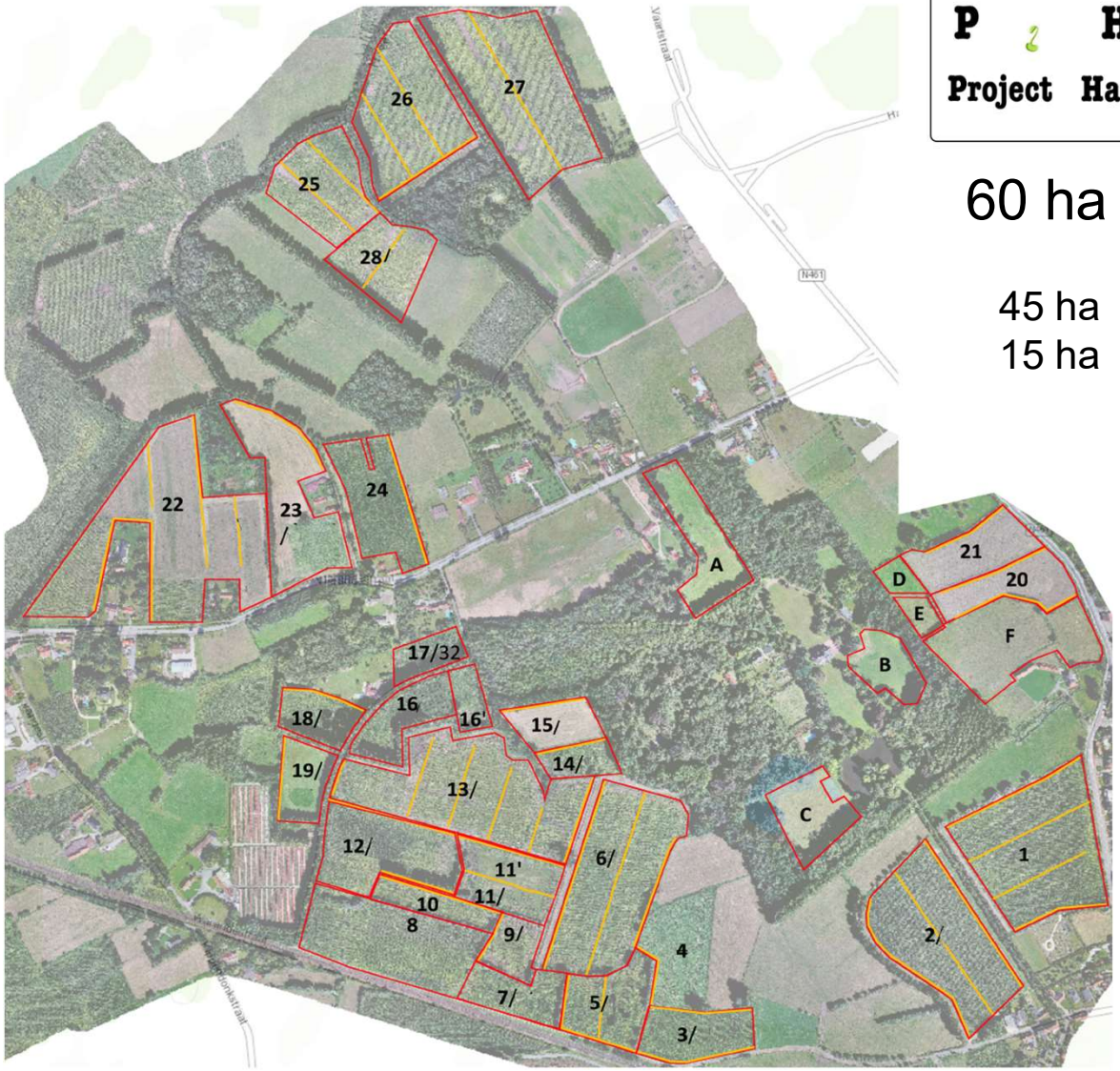
ILVO

P H A E
Project Hansbeke Agro - Ecologie

RHEA
NATURAL RESOURCES, HUMAN ENVIRONMENT AND AGRONOMY

Koen Willekens, Living Lab Agroecologie en biologische landbouw, 19-10-2020

ILVO



P H A E

Project Hansbeke Agro - Ecologie

60 ha

45 ha akkerland
15 ha blijvend grasland

ILVO

Jarenlang…

ILVO

Vanaf 2015 inrichting van een agro-ecologische infrastructuur

- Bloemenstroken
- Perceelsranden
- Poelen

ILVO

Vanaf 2018

- Bye bye quasi-monocultuur mais
- Omschakeling naar bio
- Toepassing agro-ecologisch model van Prof. Alain Peeters, werken aan bodemkwaliteit:
  - *Niet-kerende bodembewerking - directzaai*
  - *Akkerbouwrotatie sterk gestoeld op vlinderbloemige gewassen: tijdelijk grassland (grasklaver(luzerne)) - veldbonen - granen-peulvruchtencombinaties – alternatieve teelten (boekweit)*
  - *Permanente bodembedekking door groenbedekkers met lange teeltduur: biomax groenbedekkermengsel*

ILVO

Een akkoord over de eerste grote onderzoekslijnen

1. Bodemkwaliteit
2. Boerderijcompostering in samenwerkingsverband
3. Niet-kerende bodembewerking in een wisselbouwsysteem met tijdelijk grasland
4. Mengculturen, wisselbouw, eiwitrijke en atypische gewassen

PROJECTEN DIE AL AANGRIJPEN OP PHAE

VLAIO-LA-onderzoekstraject bodemverdichting:
In hoeverre is het bodembeheer op PHAE effectief in het voorkomen en of remediëren van bodemverdichting?

C-monitoringsprogramma van ILVO: wat betekent het teeltsysteem in Hansbeke voor koolstofopbouw in de bodem?

ILVO

UITGANGSMATERIAAL	C:N	m3	vol%
stalmest	18.2	55	39
oude houtsnippers	45.8	35	25
natuurmaaisel	26.2	40	29
bladafval	32.1	10	7
mengsel	25.6	140	

Boerderijcompostering in samenwerkingsverband

ILVO

LA-traject GrasKlim: een vergelijkend demoperceel met 3 mengsels, telkens rode klaver met respectievelijk rietzwenkgras, kropaar en Engels raaigras.

LA-vervolgtraject Agroforestry: potentieel (zeer) laat uitlopende walnotenvariëteiten

H2020-project Agromix: PHAE een case ‘increased mixedness’

Case boerderijcompostering in samenwerkingsverband (in samenwerking met PCG)

VLM bioproject: inzaai spelt na vernietiging van grasklaver; effect van bemesting met stalmest (in samenwerking met Inagro)

Machinedemo 30/07: evaluatie technieken voor de vernietiging van tijdelijk grasland

…

ILVO

Mulcher + ecoploeg

ILVO

Treffler precisiecultivator

ILVO

Interesses qua onderzoek bij PHAE en RHEA

Permanente groenbedekkers: microklaver (zeer klein blijvende bodembedekkende klaver) waarin een hoofdgewas zoals graan wordt doorgezaaid

Wat kan een analyse bijdragen van RGB en multi-spectrale dronebeelden voor het bepalen van de botanische samenstelling en de dynamiek van mengculturen (evt. via H2020 onderzoeksproject Future Arctic)

Compostthee voor vloeibare zaadcoating en als groeibevorderaar toegepast op jong gewas. PHAE en RHEA startten in 2020 met verkennende experimenten. ILVO zou drones kunnen inzetten om gewashoogte en plantengezondheid te monitoren.

Een component pluimveehouderij met buitenloop (leghennen) wordt overwogen. Begeleiding en opvolging van van zo’n transitie, technisch, bedrijfsmatig en qua marketing.

Veldgegevens verzamelen omtrent biodiversiteit, systeem PHAE vergelijken met naburige gangbare percelen

Discussie

ILVO

FACULTY OF
BIOSCIENCE ENGINEERING

DEPARTMENT OF ENVIRONMENT

RESEARCH GROUP SOPHY

CLIMATE-SMART ALTERNATIVE LAND MANAGEMENT IN AGRICULTURE

Lotte Baert
Promotor Prof. Dr. Ir. Wim Cornelis

GHENT
UNIVERSITY

ONDERZOEKSVRAAG

Kan agro-ecologische landbouw leiden tot een duurzamer bodembeheer en een grotere opslag van water in de bodem?

Kan dit een oplossing vormen onder toekomstig klimaat?

- Monitoren bodemvochtgehalte
- Onderzoeken gevoeligheid aan 'soil crusting'
- Bodemkwaliteit bepalen

GHENT UNIVERSITY

DE IDEALE SITE

Zandleem, licht zandleem of zandbodem

Maïs, granen, luzerne, aardappel of andere grote gewassen

Technieken

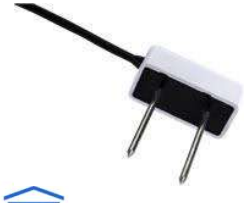
- Agroforestry
- Ondiep ploegen
- Permanente bedden en ridge till
- Strip tillage

➜ Telkens te vergelijken met een nabijgelegen veld onder conventionele landbouw

GHENT UNIVERSITY

WAT WIJ KUNNEN BIEDEN

Continue bodemvocht- en waterpotentiaalmetingen



GHENT UNIVERSITY

FACULTY OF
BIOSCIENCE ENGINEERING

Lotte Baert

Assistant / PhD student

DEPARTMENT OF ENVIRONMENT - SOPHY

Lotte.Baert@ugent.be

www.ugent.be

Universiteit Gent

@ugent

@ugent

Ghent University

GHENT
UNIVERSITY

DISCUSSIE

Vlaanderen
is wetenschap

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

INBO onderzoek Landbouw en Natuur

Living Lab Agro-Ecologie en Biologische Landbouw

LVO, 19 October 2020

INBO-onderzoek
Landbouw en Natuur

Ontwerpprogramma

uit te bouwen naargelang zich opportuniteiten voordoen

Drie thema's

1. Monitoring biodiversiteit in relatie tot landbouw
2. Positieve praktijken
3. Beleidsondersteuning

INBO-onderzoek
Landbouw en Natuur

1. Monitoring biodiversiteit in relatie tot landbouw
   - → Vogels (farmland bird indicator)
     - × Te verfijnen
   - → Andere soorten
     - × Invertebraten (bestuivers, bodemorganismen…)
   - → Habitats (high nature value farmland)
     - × Kleine landschapselementen, poelen,…
   - → Ecosysteemdiensten
     - × Bestuiving, natuurlijke gewasbescherming, waterinfiltratie, koolstofsequestratie, natuurlijk kapitaal,…
   - → Impact van landbouw buiten landbouwgebied
     - × Water, lucht, natuurgebieden,…
     - × Impact Vlaamse landbouw op natuur elders in de wereld

Projectvoorstel: Verfijning vogelmontoring

INBO-onderzoek
Landbouw en Natuur

2. Positieve praktijken
   - → Verkenning visie landbouwers
   - → Impact van positieve praktijken: beheerovereenkomsten, soortenbeschermingsprogramma's, landschapspark Voeren, biolandbouw, agroforestry, niet-kerende bodembewerking,…
   - → Voordelen van biodiversiteit voor de landbouw

Projectvoorstel: Meet- en Leernet Landbouw en Natuur (voorgesteld bij ANB)

Projectidee: Biodiversity Benefits for Agriculture (idee voor Europese financiering)

INBO-onderzoek
Landbouw en Natuur

3. Beleidsondersteuning (bv. scriptieonderwerpen)
   - → Knelpunten en verbetermogelijkheden
     - × Rechtszekerheid bij natuurbescherming/natuurontwikkeling
     - × Planten van bomen versus bescherming van open kouters (erfgoed en natuur)
     - × Planten van bomen versus erkenning als landbouwperceel
     - × Compost/stalmest in het mestbeleid
   - → Nieuwe of vernieuwde concepten
     - × Natuurverweving
     - × Basiskwaliteit natuur
   - → Beleidsevaluatie
     - × Effectiviteit van beperkingen op vegetatiewijziging kleine landschapselementen (sinds 1998)
     - × GLB-financiering en biodiversiteit

Discussie

BOEREN NATUUR VLAANDEREN

Voorstelling project Koolstofboeren

VLAAMSE LAND MAATSCHAPPIJ

Vlaanderen

Koolstofboeren

- Projectoproep Landbouw-Natuur op zoek naar een win-win
- Totaalbudget: € 26.666,67
- Looptijd: 01/04/2020 – 31/03/2022
- Projectpartners:

BOEREN NATUUR VLAANDEREN

rikolto VREDESEILANDEN

Bodemkundige Dienst van België vzw

Innovatiesteunpunt voor landbouw en platteland

VLAAMSE LAND MAATSCHAPPIJ

Vlaanderen is open ruimte

Dit project is gesubsidieerd door de VLM,
en op initiatief van VLM, ANB, Dep. Omgeving en Dep. Landbouw & Visserij.

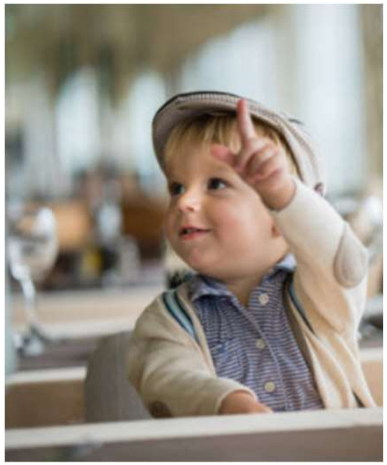
Doelstellingen

Landbouwers stimuleren en ondersteunen om koolstofopslag te integreren als een onderdeel van hun bedrijfsvoering.

1. Menukaart & vergoedingssystematiek
2. Koolstofbedrijfsplannen en begeleiding bij aanleg maatregelen
3. Verkennen van financieringsbronnen (bedrijven & overheden)
4. Communicatie (demomoment & artikels)

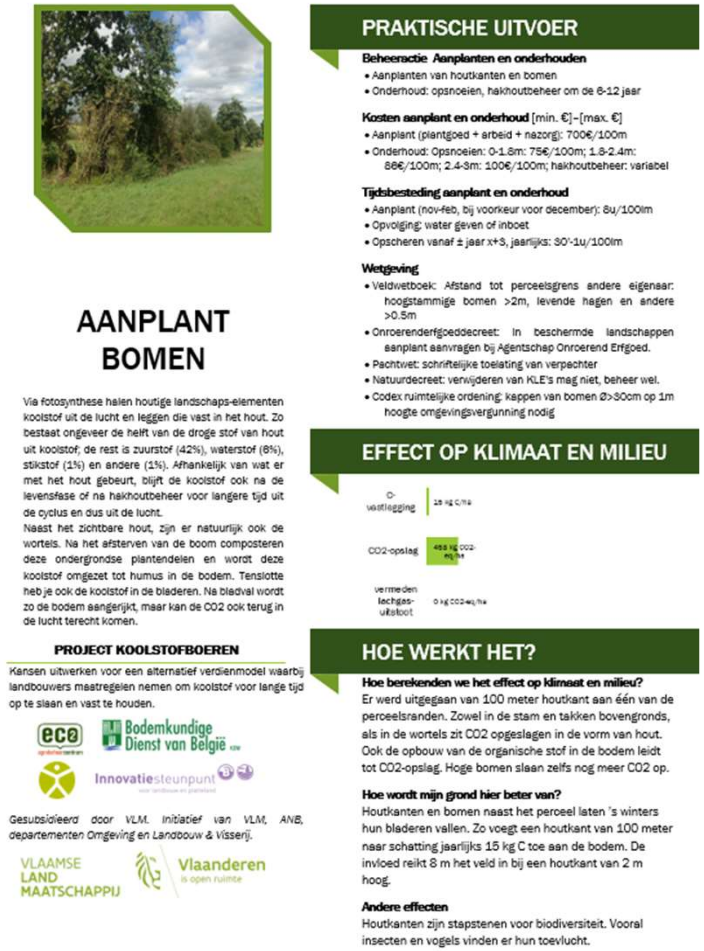
Menukaart

- Aanplant bomen (bomenrij en houtkant)
- Beheerresten houtkanten inwerken
- Behoud permanent grasland
- Vlinderbloemigen als voedergewas, grasklaver (ipv raaigrasland)
- Tijdelijke grasstroken (akkerrand)
- Organische meststoffen: compost, stalmest
- Teeltrotaties en vanggewassen



Menukaart

- Uitleg maatregel
- Praktische uitvoer
  - Te nemen acties
  - Inschatting kosten
  - Inschatting tijdsbesteding
  - Relevante wetgeving
- C-opslag in bodem en vastlegging Co2-eq
- Hoe werkt het
  - Korte uitleg bij de berekeningen
  - Voordelen bodem
  - Andere effecten



AANPLANT BOMEN

Via fotosynthese halen houtige landschaps-elementen koolstof uit de lucht en leggen die vast in het hout. Zo bestaat ongeveer de helft van de droge stof van hout uit koolstof; de rest is zuurstof (42%), waterstof (6%), stikstof (1%) en andere (1%). Afhankelijk van wat er met het hout gebeurt, blijft de koolstof ook na de levensfase of na hakhoutbeheer voor langere tijd uit de cyclus en dus uit de lucht.
Naast het zichtbare hout, zijn er natuurlijk ook de wortels. Na het afsterven van de boom composteren deze ondergrondse plantendelen en wordt deze koolstof omgezet tot humus in de bodem. Tenslotte heb je ook de koolstof in de bladeren. Na bladval wordt zo de bodem aangerijkt, maar kan de CO2 ook terug in de lucht terecht komen.

PROJECT KOOLSTOFBOEREN

Kansen uitwerken voor een alternatief verdienmodel waarbij landbouwers maatregelen nemen om koolstof voor lange tijd op te slaan en vast te houden.

eco · Bodemkundige Dienst van België vzw · Innovatiesteunpunt

Gesubsidieerd door VLM. Initiatief van VLM, ANB, departementen Omgeving en Landbouw & Visserij.

VLAAMSE LAND MAATSCHAPPIJ · Vlaanderen is open ruimte

PRAKTISCHE UITVOER

Beheeractie Aanplanten en onderhouden
- Aanplanten van houtkanten en bomen
- Onderhoud: opsnoeien, hakhoutbeheer om de 6-12 jaar

Kosten aanplant en onderhoud [min. €]–[max. €]
- Aanplant (plantgoed + arbeid + nazorg): 700€/100m
- Onderhoud: Opsnoeien: 0-1.8m: 75€/100m; 1.8-2.4m: 86€/100m; 2.4-3m: 100€/100m; hakhoutbeheer: variabel

Tijdsbesteding aanplant en onderhoud
- Aanplant (nov-feb, bij voorkeur voor december): 8u/100lm
- Opvolging: water geven of inboet
- Opscheren vanaf ± jaar x+3, jaarlijks: 30'-1u/100lm

Wetgeving
- Veldwetboek: Afstand tot perceelsgrens andere eigenaar: hoogstammige bomen >2m, levende hagen en andere >0.5m
- Onroerenderfgoeddecreet: In beschermde landschappen aanplant aanvragen bij Agentschap Onroerend Erfgoed.
- Pachtwet: schriftelijke toelating van verpachter
- Natuurdecreet: verwijderen van KLE's mag niet, beheer wel.
- Codex ruimtelijke ordening: kappen van bomen Ø>30cm op 1m hoogte omgevingsvergunning nodig

EFFECT OP KLIMAAT EN MILIEU

C-vastlegging	15 kg C/ha
CO2-opslag	455 kg CO2-eq/ha
vermeden lachgas-uitstoot	0 kg CO2-eq/ha

HOE WERKT HET?

Hoe berekenden we het effect op klimaat en milieu?
Er werd uitgegaan van 100 meter houtkant aan één van de perceelsranden. Zowel in de stam en takken bovengronds, als in de wortels zit CO2 opgeslagen in de vorm van hout. Ook de opbouw van de organische stof in de bodem leidt tot CO2-opslag. Hoge bomen slaan zelfs nog meer CO2 op.

Hoe wordt mijn grond hier beter van?
Houtkanten en bomen naast het perceel laten 's winters hun bladeren vallen. Zo voegt een houtkant van 100 meter naar schatting jaarlijks 15 kg C toe aan de bodem. De invloed reikt 8 m het veld in bij een houtkant van 2 m hoog.

Andere effecten
Houtkanten zijn stapstenen voor biodiversiteit. Vooral insecten en vogels vinden er hun toevlucht.

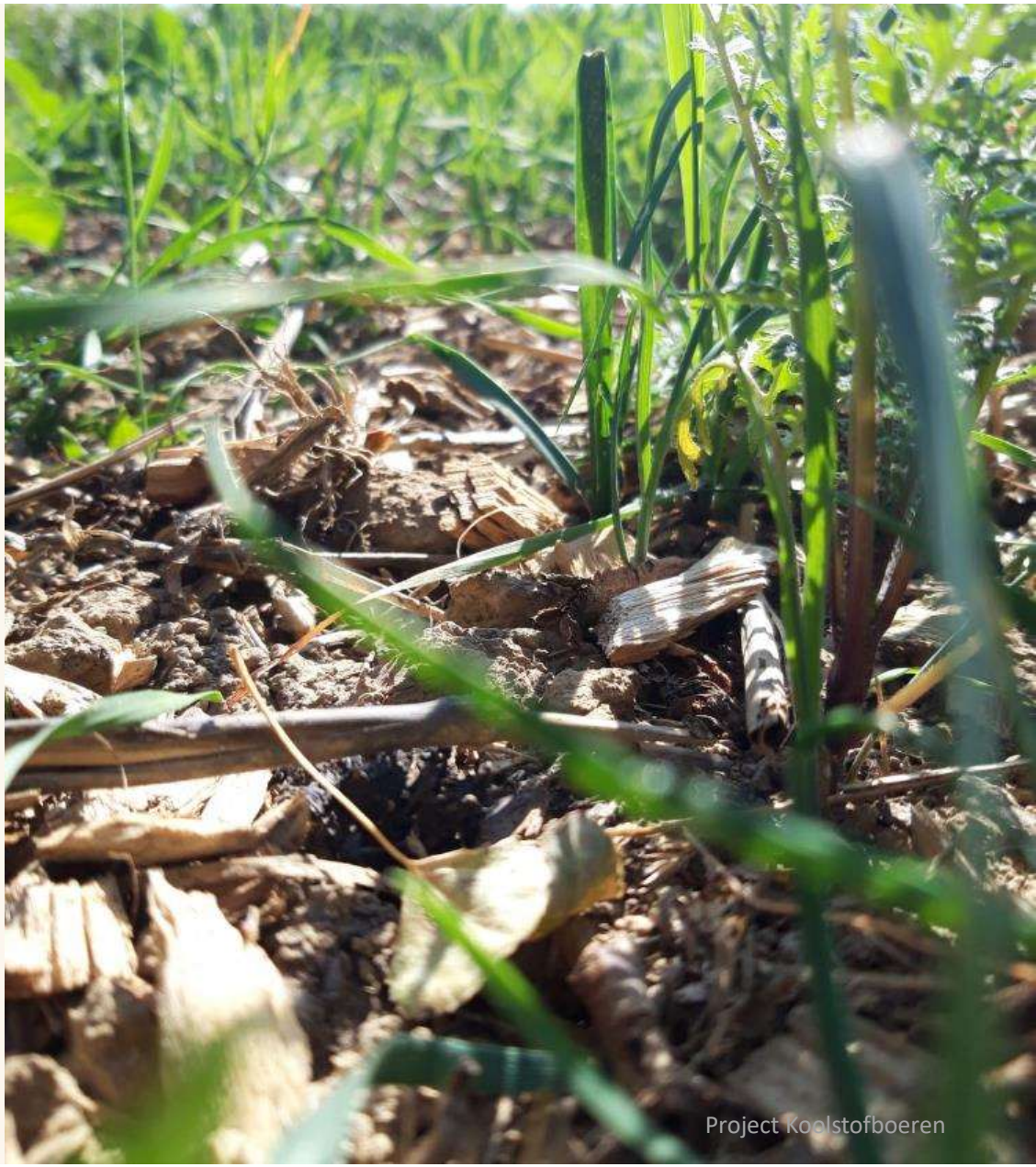
Bodemkundige Dienst van België vzw

Stavaza

- We werken met volledig doorgerekende cijfers en prognoses
- Vergoedingssystematiek moet nog bepaald worden
- Voorzichtig gepolst bij bedrijven
- Landbouwers met interesse in agroforestry en houtsnippers in de bodem
- Goede begeleiding is noodzakelijk, slechte ervaringen kunnen alles tegenwerken of vertragen

Samenbrengen van kennis en expertise over verschillende projecten heen en samenwerking in toegepaste praktijkcases.

Oproep VVSG: Klimaatboeren voor de buurt
→ zoeken nog geïnteresseerde gemeenten


Project Koolstofboeren

BOEREN NATUUR VLAANDEREN

Joost-Pim Balis

Boerennatuur vzw

Diestsevest 40, 3000 Leuven

016 28 64 28

Joostpim.balis@boerennatuur.be

www.boerennatuur.be

Discussie

1. In welke maatregelen zijn het meest interessant voor landbouwers?
2. In welke maatregelen zijn het meest interessant voor bedrijven?

   - Aanplant bomen (bomenrij en houtkant)
   - Beheerresten houtkanten inwerken
   - Behoud permanent grasland
   - Vlinderbloemigen als voedergewas, grasklaver (ipv raaigrasland)
   - Tijdelijke grasstroken (akkerrand)
   - Organische meststoffen: compost, stalmest
   - Teeltrotaties en vanggewassen

3. Hoe kan het effect op andere ESD's (vb biodiversiteit) gemeten en eventueel extra vergoed worden?

Feedback…