

ECOPLAN-SE

Scenario Evaluator

Dirk Vrebos
Universiteit Antwerpen

Overzicht demonstratie

- Deel 1
 - Doelstellingen en Installatieprocedure
 - Algemene werking plug-in
 - Scenario-ontwikkeling
- Deel 2
 - Ecosysteemdienstberekening
 - Resultatenanalyse

Afwisselend slides + demonstratie

Doelstelling

Wat is het?

Ruimtelijk expliciet geïntegreerd model om ESD's te berekenen en te evalueren.

Doel?

Hulp bij projectbeoordeling tijdens inrichtingsfase.

Evalueren van concrete inrichtingsalternatieven.

- Berekenen huidige situatie
- Evaluatie van mogelijke scenario's op ESD's.

Doelstelling

Wat is het?

Ruimtelijk expliciet geïntegreerd model om ESD's te berekenen en te evalueren.

Doel?

Hulp bij projectbeoordeling tijdens inrichtingsfase.

Evalueren van concrete inrichtingsalternatieven.

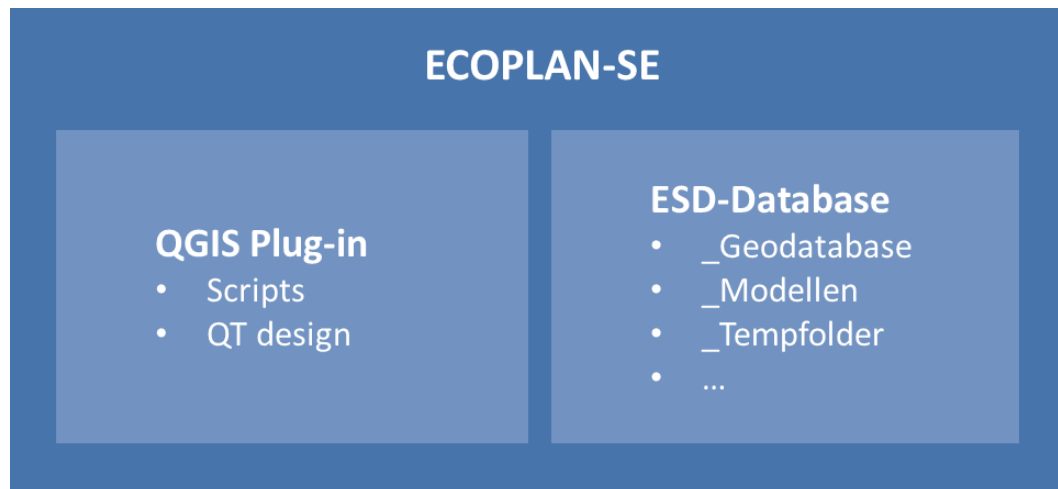
- Berekenen huidige situatie
- Evaluatie van mogelijke scenario's op ESD's.

Praktisch: GIS plugin in QGIS



Overzicht ECOPLAN-SE

De module bestaat uit 2 delen, plug-in en ESD-Database, die apart geïnstalleerd moeten worden op de computer.



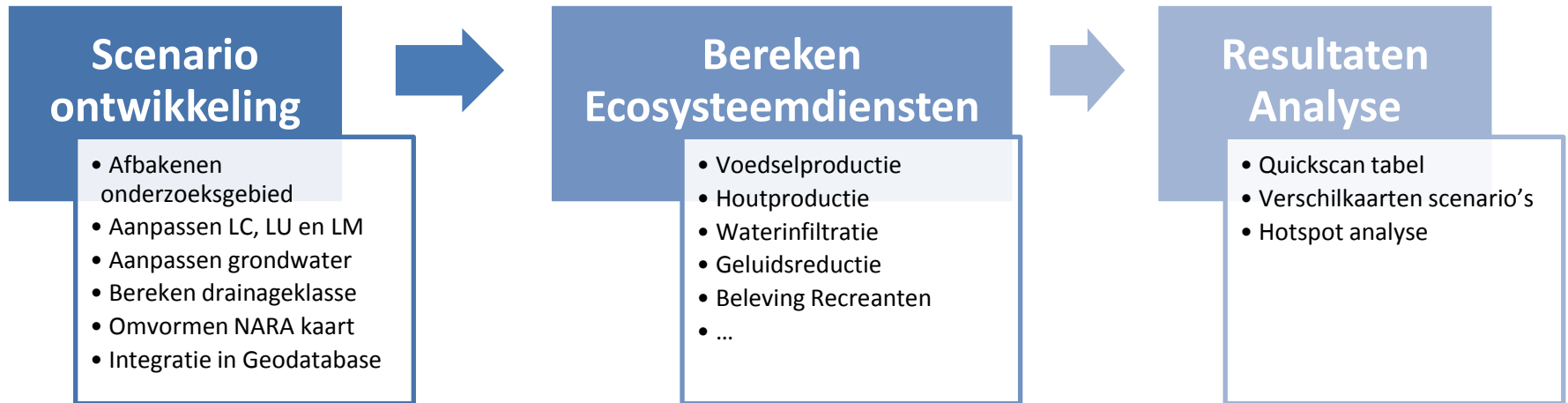
Omdat de GIS-Database vrij groot is, is er gekozen om deze los te koppelen van de plug-in.

Een uitgebreide handleiding wordt meegeleverd.

Overzicht ECOPLAN-SE

Algemene workflow

- Drie verschillende stappen die doorlopen moeten worden.
- Elke stap voorziet de gebruiker van verschillende mogelijkheden.



Overzicht ECOPLAN-SE

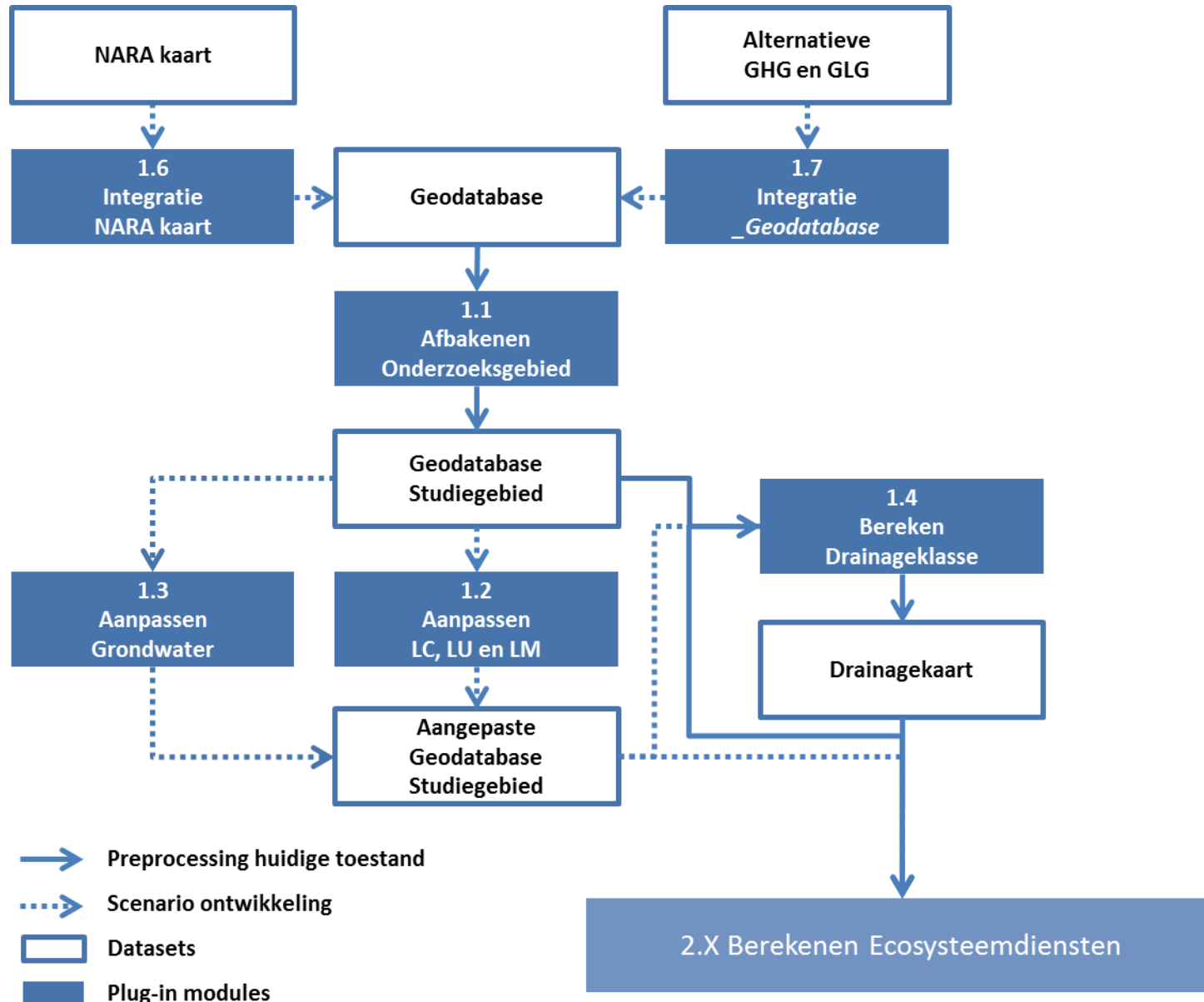
Manual

- Bespreking doelstelling en goed gebruik.
- Installatieprocedure
- Gebruikte datasets
- Bespreking van verschillende modellen
 - Theoretische achtergrond
 - Rekenmethode van model
 - Interpretatie van resultaten

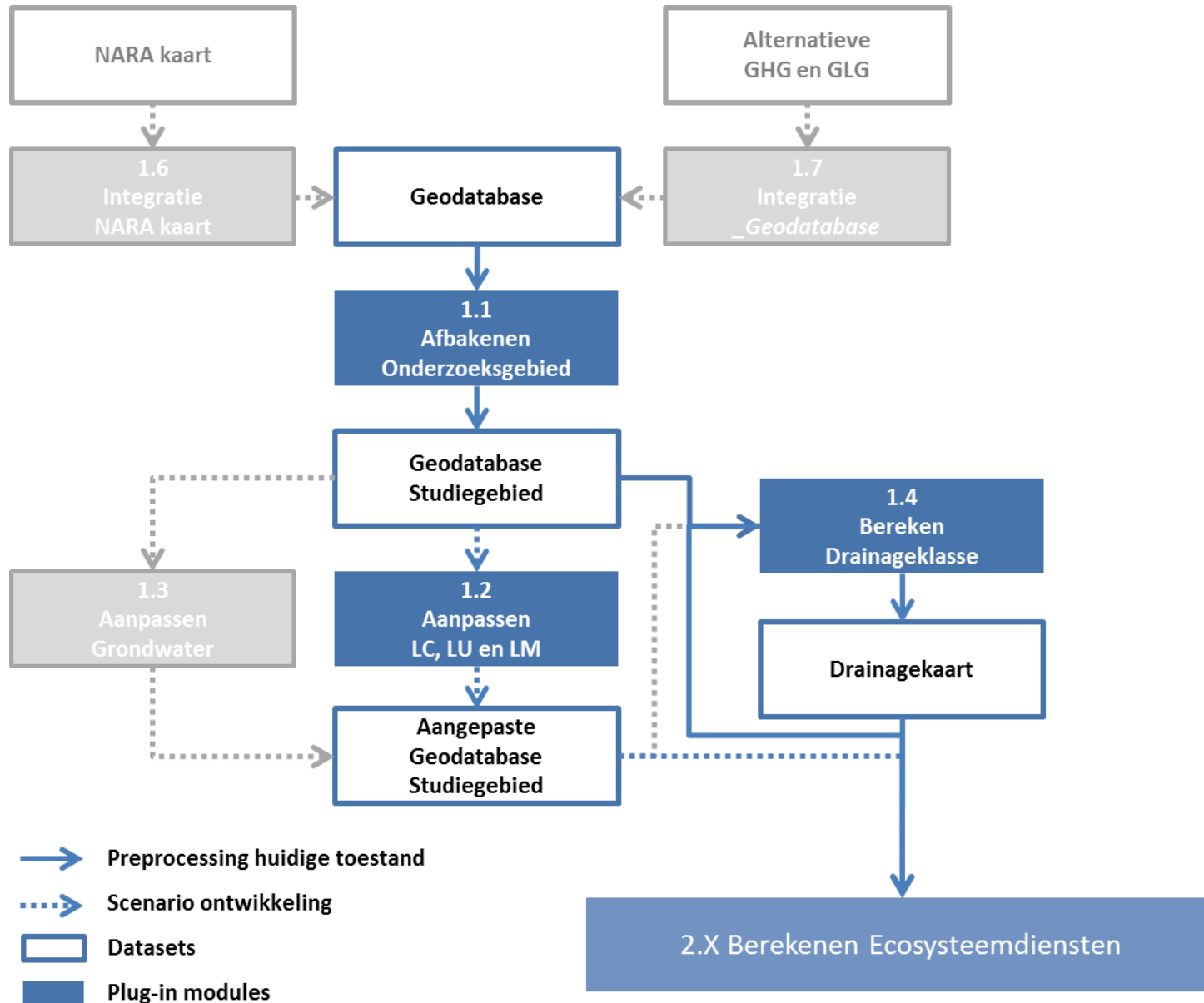
1. *Scenario ontwikkeling*

- Voorbereiding van de ESD analyse
 - Afbakenen van het gebied.
 - Updaten en verbeteren van uitgangsscenario = huidige situatie
 - Opbouw van toekomstscenario
 - Berekenen van een paar algemene kaarten
- Bijkomende instrumenten
 - Integratie van andere kaarten in plug-in

1. Scenario ontwikkeling



1. Scenario ontwikkeling



2. *Berekenen ecosysteemdiensten*

- Integratie van 18 verschillende ecosysteemdiensten
 - Niet allemaal dezelfde complexiteit en type output
 - Deelaspecten van ESD tot volledige berekening
 - Kwalitatieve indicatoren tot kwantitatieve modellering
- Gebaseerd op:
 - Eerdere ESD studies in Vlaanderen bv. NATURA2000 studie
 - Methodes uit NARA-T rapport
 - Methodes ontwikkeld binnen ECOPLAN

	Ecosysteemdienst	Beschrijving outputkaarten	Eenheid
1	Voedselproductie	Jaarlijkse toegevoegde waarde van de landbouwactiviteiten in 2013	€/ha*jaar
2	Houtproductie	Jaarlijks gemiddeld volume houtoogst Waardering jaarlijkse gemiddelde houtoogst	m ³ /ha*jaar €/ha*jaar
3	Energiegewassen a. Landbouw b. Bosbouw c. Maaibeheer	Jaarlijkse energieopbrengst LHV Jaarlijkse toegevoegde waarde van de landbouwactiviteiten in 2013 Jaarlijkse energieopbrengst LHV Jaarlijkse energieopbrengst LHV	Gj/ha*jaar €/ha*jaar Gj/ha*jaar Gj/ha*jaar
4	Watervoorziening	Jaarlijks onttrokken volume uit freatisch grondwater	m ³ /ha*jaar
5	Bestuiving	Kwalitatieve indicator voor pollinatie geleverd in Vlaanderen	Kwalitatief
6	Waterinfiltratie	Jaarlijkse infiltratie	m ³ /ha*jaar
7	Waterretentie	Seizoenale retentie Maximale retentie	m ³ /ha m ³ /ha
8	Koolstofopslag in Biomassa	Jaarlijkse koolstofopslag in biomassa	ton C/ha*jaar
9	Koolstofopslag in Bodem	Totale koolstofopslag in de bodem	ton C/ha
10	Nutriëntenopslag Bodem	Totale stikstofopslag Totale fosforopslag	ton N/ha ton P/ha
12	Denitrificatie	Jaarlijkse denitrificatie in de bodem	kg/ha*jaar
11	Erosiepreventie	Jaarlijkse vermeden erosie	ton/ha*jaar
13	Luchtkwaliteit	Depositie PM10	kg/ha*jaar
14	Geluidsreductie	Vraag naar geluidsreductie aantal woningen Jaarlijkse toegevoegde woningwaarde	aantal €/jaar
15	Stedelijk klimaat	Vermeden temperatuurstijging	°C
16	Beleving Recreanten	Aantal recreatie bezoeken per jaar	
17	Kwaliteit Woonomgeving	Jaarlijkse toegevoegde woningwaarde	€/ha*jaar
18	Gezondheidseffecten	Ontvangst van gezondheidseffecten	DALY/ha

	Ecosysteemdienst	Beschrijving outputkaarten	Eenheid
1	Voedselproductie	Jaarlijkse toegevoegde waarde van de landbouwactiviteiten in 2013	€/ha*jaar
2	Houtproductie	Jaarlijks gemiddeld volume houtoogst Waardering jaarlijkse gemiddelde houtoogst	m ³ /ha*jaar €/ha*jaar
3	Energiegewassen a. Landbouw b. Bosbouw c. Maaibeheer	Jaarlijkse energieopbrengst LHV Jaarlijkse toegevoegde waarde van de landbouwactiviteiten in 2013 Jaarlijkse energieopbrengst LHV Jaarlijkse energieopbrengst LHV	Gj/ha*jaar €/ha*jaar Gj/ha*jaar Gj/ha*jaar
4	Watervoorziening	Jaarlijks onttrokken volume uit freatisch grondwater	m ³ /ha*jaar
5	Bestuiving	Kwalitatieve indicator voor pollinatie geleverd in Vlaanderen	Kwalitatief
6	Wat		jaar
7	Wat		
8	Koo		jaar
9	Koolstofopslag in Bodem	Totale koolstofopslag in de bodem	ton C/ha
10	Nutriëntenopslag Bodem	Totale stikstofopslag Totale fosforopslag	ton N/ha ton P/ha
12	Denitrificatie	Jaarlijkse denitrificatie in de bodem	kg/ha*jaar
11	Erosiepreventie	Jaarlijkse vermeden erosie	ton/ha*jaar
13	Luchtkwaliteit	Depositie PM10	kg/ha*jaar
14	Geluidsreductie	Vraag naar geluidsreductie aantal woningen Jaarlijkse toegevoegde woningwaarde	aantal €/jaar
15	Stedelijk klimaat	Vermeden temperatuurstijging	°C
16	Beleving Recreanten	Aantal recreatie bezoeken per jaar	
17	Kwaliteit Woonomgeving	Jaarlijkse toegevoegde woningwaarde	€/ha*jaar
18	Gezondheidseffecten	Ontvangst van gezondheidseffecten	DALY/ha

Beheersmaatregelen moeten nog worden toegevoegd!

3. Analyse resultaten

- Origineel kaartmateriaal → beperkt aantal kaarten
- Quicksan → Tabellen en figuren
 - Analyse scenario
 - Vergelijking tussen scenario's
 - Vergelijking met referentiecijfers
- Verschilkaarten tussen 2 scenario's
- Hotspot en bundel analyse

Weergave resultaten wordt nog verder onderzocht.

Hot-spot analyses

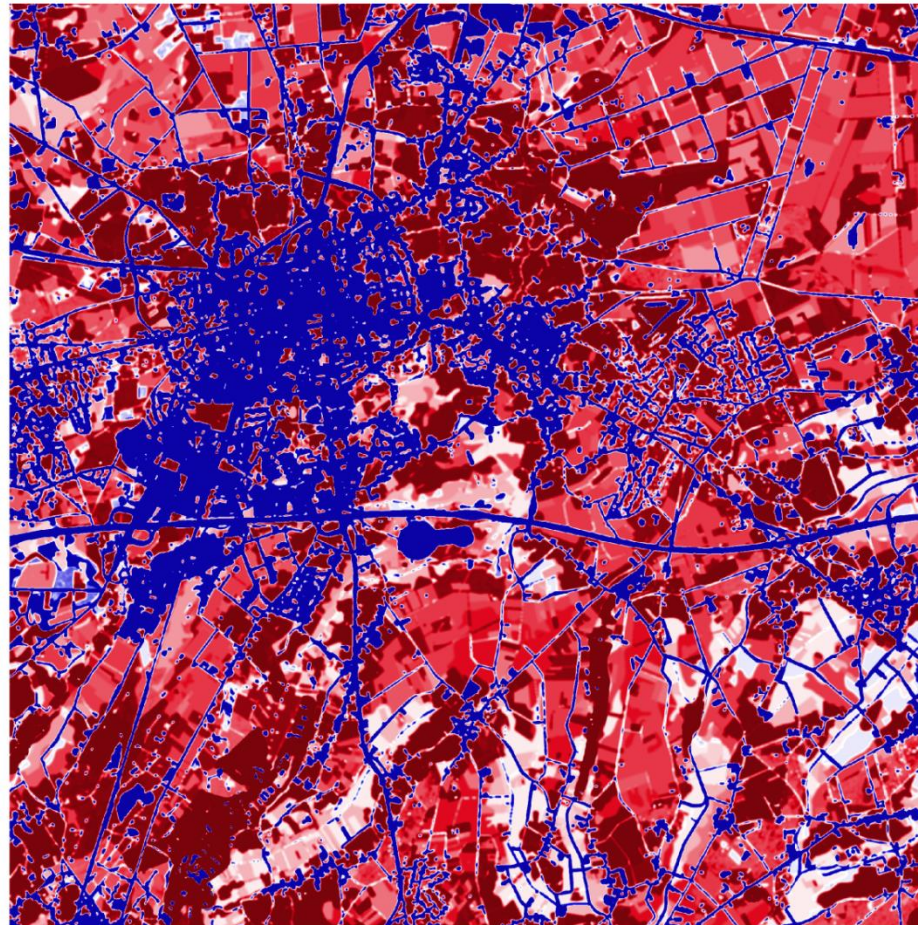
Welke gebieden zijn belangrijk voor ESD levering?

- Belangrijk voor één dienst.
- Belangrijk voor meerdere diensten.

Gebaseerd op statische berekeningen.

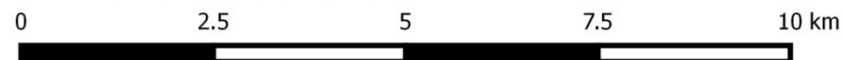
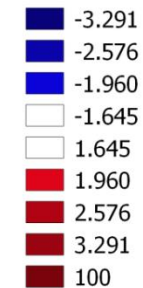
Hot-spot analyses – één ESD

Welke gebieden zijn belangrijk voor één dienst?



Legenda

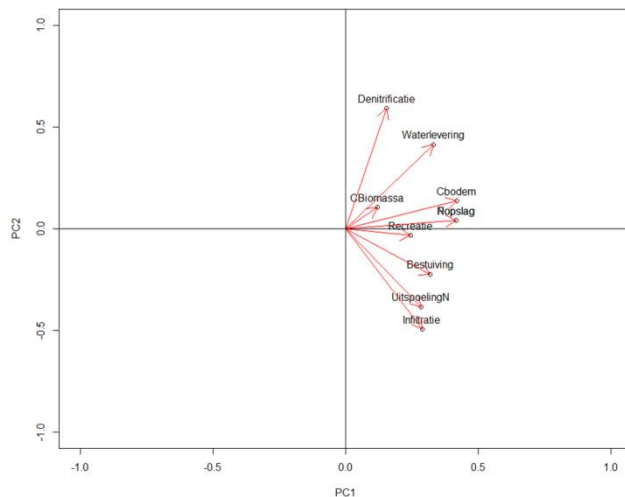
CSoil GetisOrd f=25



Bundel analyses

Welke diensten komen samen voor en waar?

- PCA reductie techniek
- Variatie in ESD kaarten wordt teruggebracht tot beperkt aantal kaarten.
- Resultaten kunnen nadien in RGB kaarten worden weergegeven.

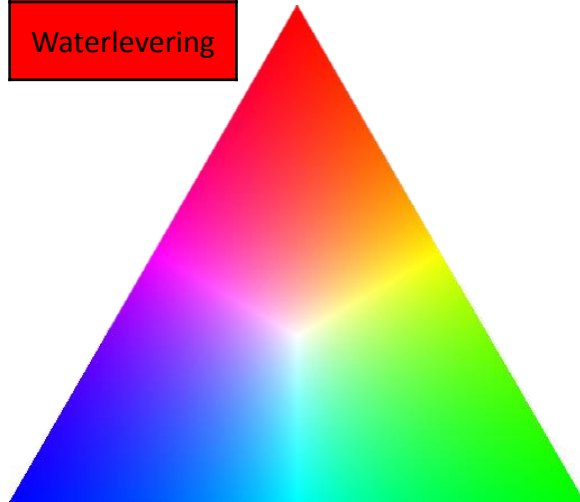


Groep 1	Groep 2	Groep 3
Waterlevering	Koolstof in Biomassa	Denitrificatie
Infiltratie	Recreatie	Waterlevering
Koolstof in Bodem		
Nutriënten in Bodem		
Bestuiving		

Bundel analyses

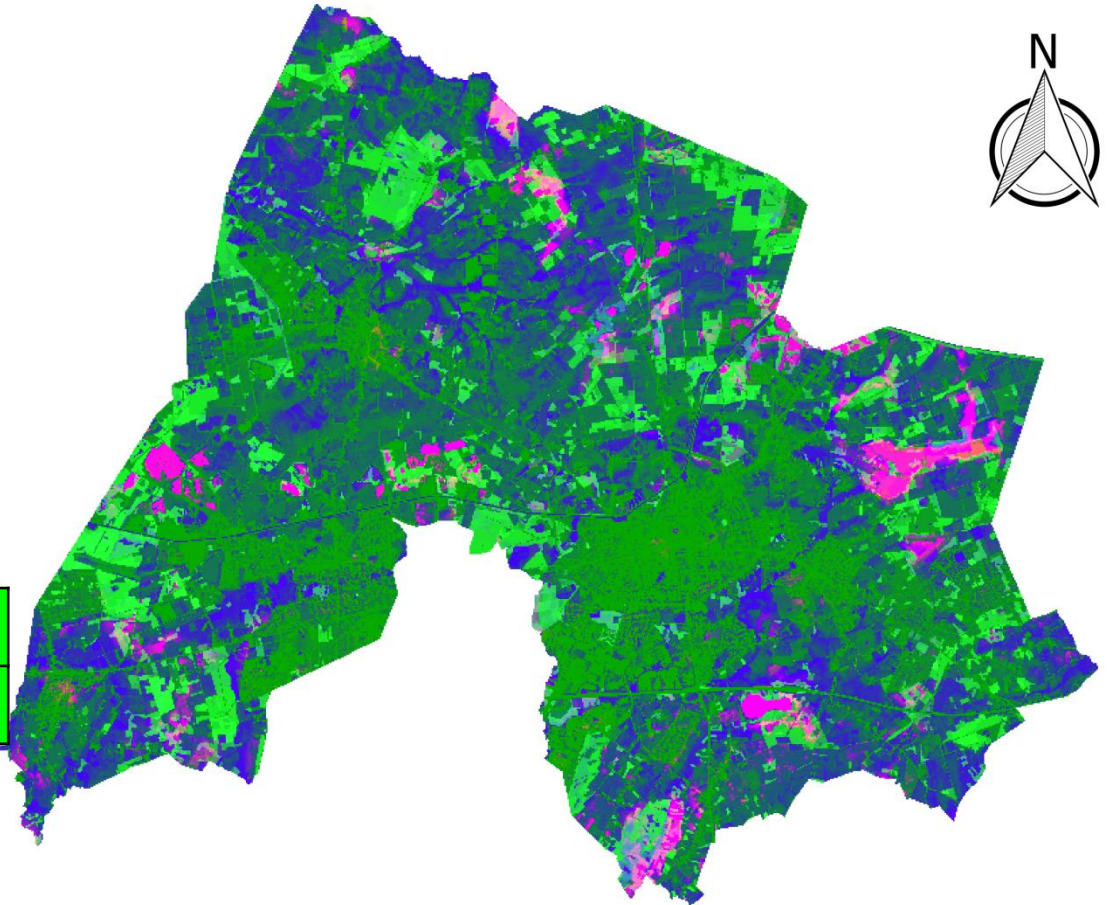
Welke diensten komen samen voor en waar?

Denitrificatie
Waterlevering



Waterlevering
Infiltratie
Koolstof in Bodem
Nutriënten in Bodem
Bestuiving

Koolstof in Biomassa
Recreatie

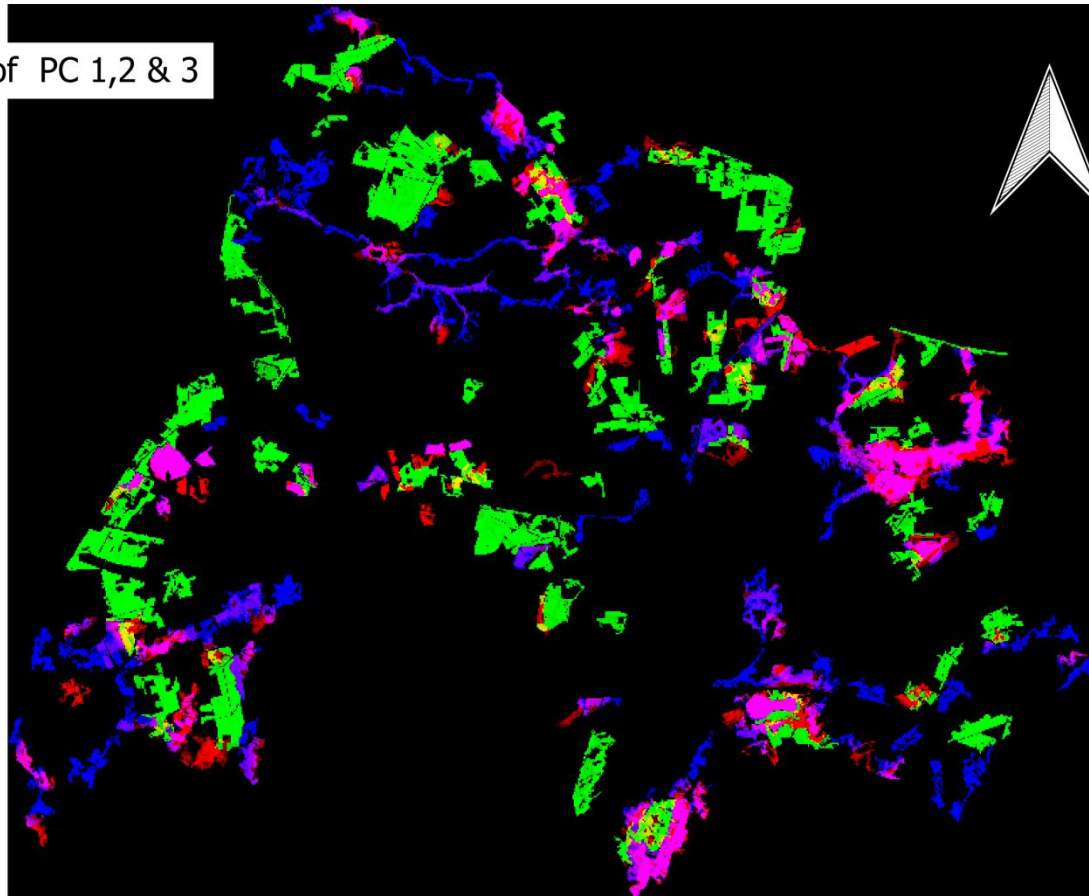


0 2.5 5 7.5



Hot-spot analyses

Hotspot of PC 1,2 & 3



0 2.5 5 7.5 10 km

