



# HET BELANG VAN HISTORISCH GRASLAND IN HET KADER VAN DE KLIMAATUITDAGINGEN

Anne Gobin

*Faculty of Bio-Science Engineering  
Department of Earth & Environmental Sciences*

**KU LEUVEN**

*Remote Sensing Unit*



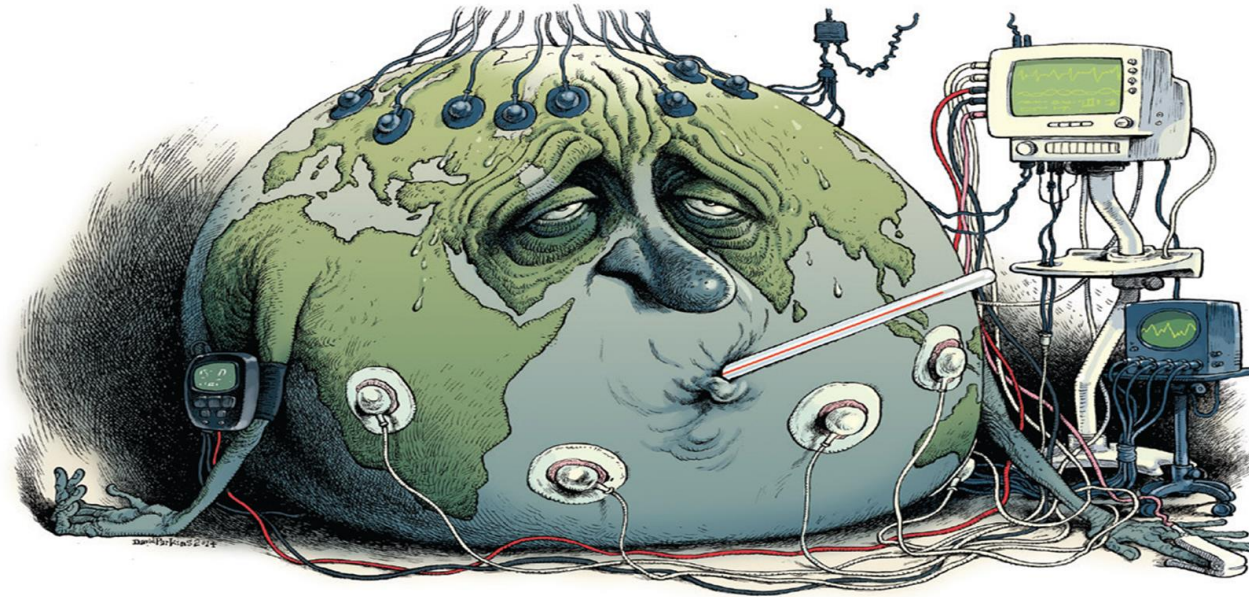
*anne.gobin@vito.be*

# HISTORISCHE GRASLANDEN EN KLIMAATUITDAGINGEN

- Klimaat en klimaatuitdagingen
- De koolstof- en de watercyclus
  - Klimaatmaatregelen ~ veld tot landschapschaal
- Landgebruik- en landgebruikveranderingen
  - Klimaatmaatregelen ~ landschap tot regionale schaal
- Conclusie



## KLIMAAT EN KLIMAATUITDAGINGEN



- Het klimaat verandert doordat de **temperatuur** op aarde stijgt
- Oorzaak: meer **broeikasgassen** zoals CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O in de lucht
- In **onze streken**: winters zacht & nat; zomers warm & droog
- **Extreme weersomstandigheden**: hevige regenval, hittegolven en droogte
- **Mitigatie** door uitstoot van broeikasgassen te verminderen
- **Adaptatie** aan veranderende weersomstandigheden

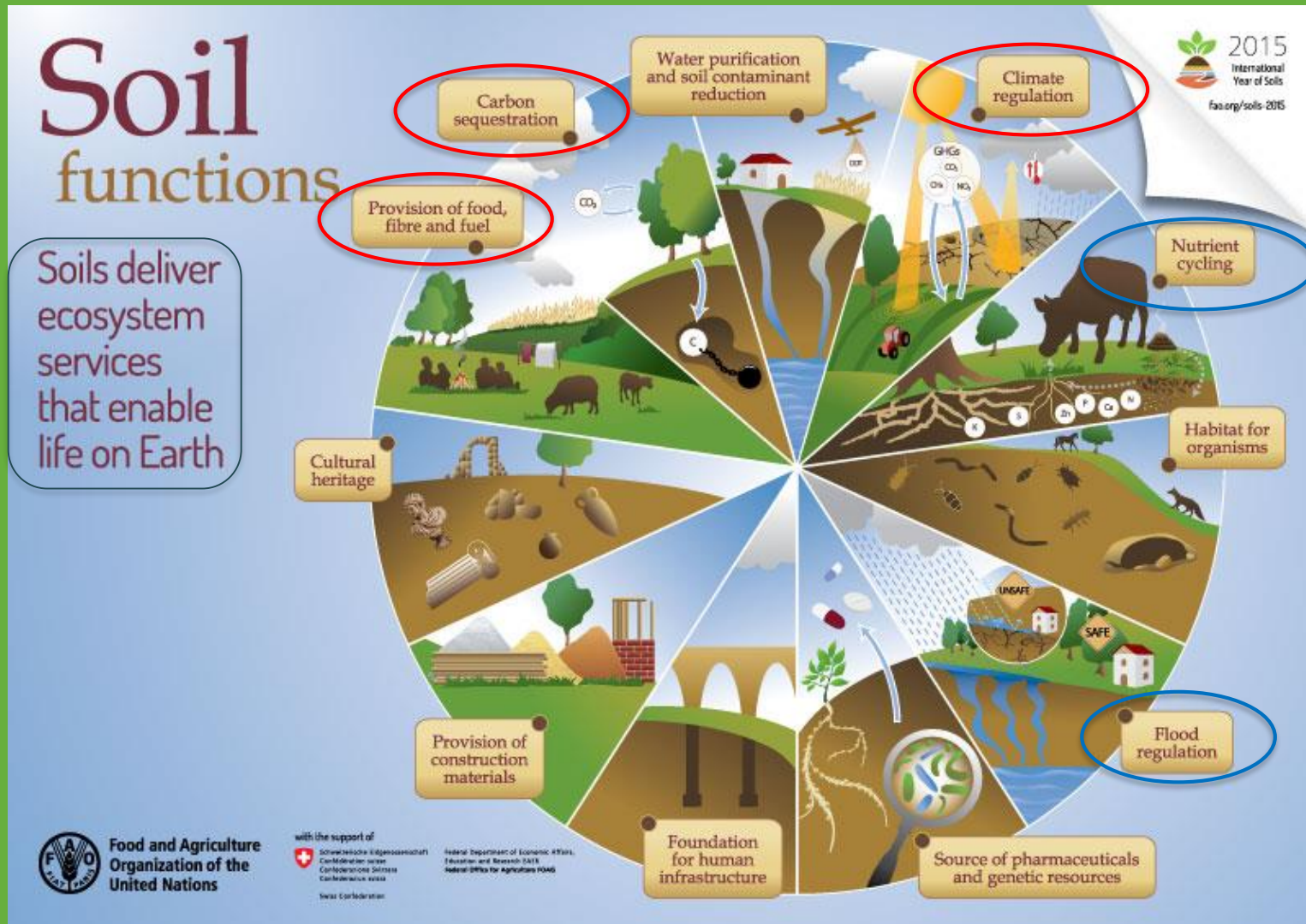
## IMPACTEN VAN KLIMAAT EN EXTREEM WEER OP BODEM EN VEGETATIE



De toekomst is nu!

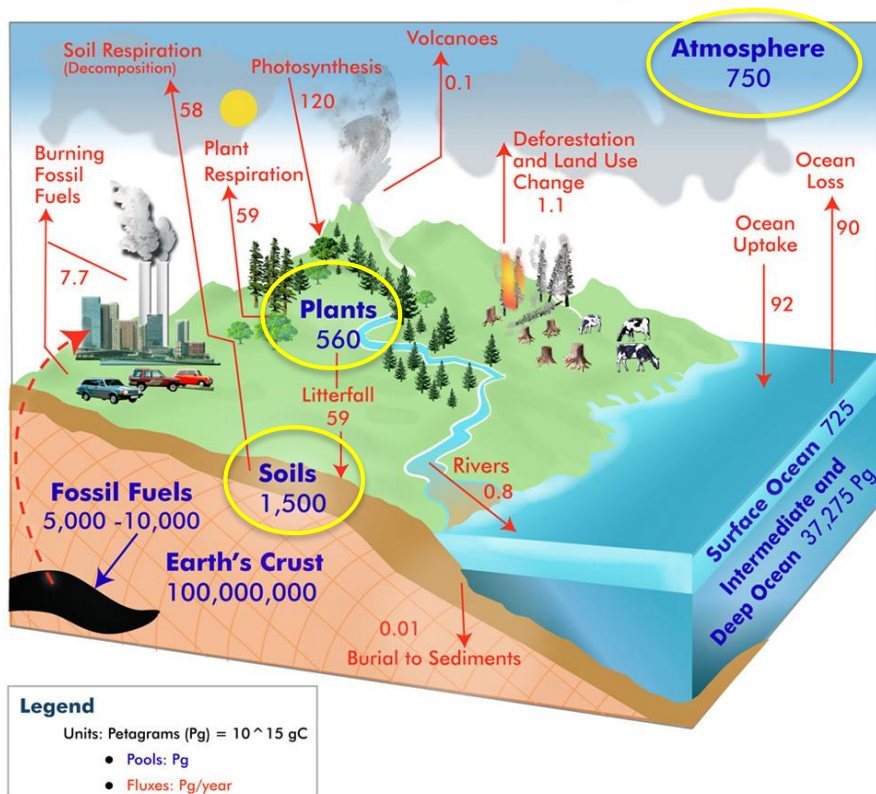
[anne.gobin@vito.be](mailto:anne.gobin@vito.be)

# KOOLSTOF CYCLUS EN WATER CYCLUS



- **Mitigatie** = voorkomen door uitstoot van broeikasgassen te verminderen

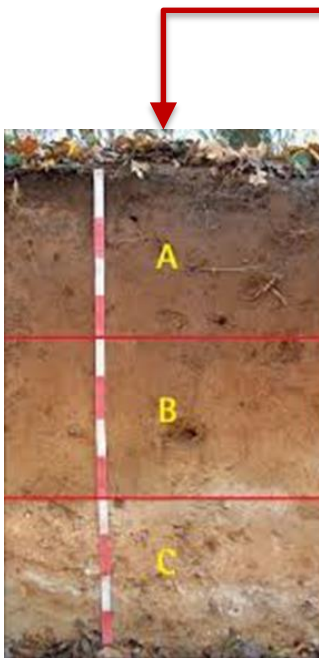
## Global Carbon Cycle



- Bodem heeft de grootste **voorraad** aan koolstof:
  - 2 x atmosfeer
  - 3 x vegetatie
- C-Flux naar bodem: 1 à 2 Gt/jaar
- C-toevoer:
  - Vegetatie (fotosynthese)
- C-Verlies:
  - landgebruiksveranderingen,
  - plant en bodemrespiratie,
  - degradatie

Mitigatiepotentiaal van bodem en landschap is groot!  
Emissies echter ook - no debit rule!

## DE KOOLSTOFCYCLUS: BKG-OPSLAG VAN BODEM TOT VELD EN LANDSCHAP



Koolstoftoevoer verhogen in de bodem:

=  $f$  (bodemeigenschappen, organisch materiaal,  
vochtregime, ...)



Koolstof verhogen in het landschap:

=  $f$  (bodemlandschap, topografie,  
vegetatie, hydrologie, ...)

**Emissies vermijden: Koolstofvoorraad bewaren!  
Stikstofvoorraad bewaken!**

## Beworteling speelt een grote rol



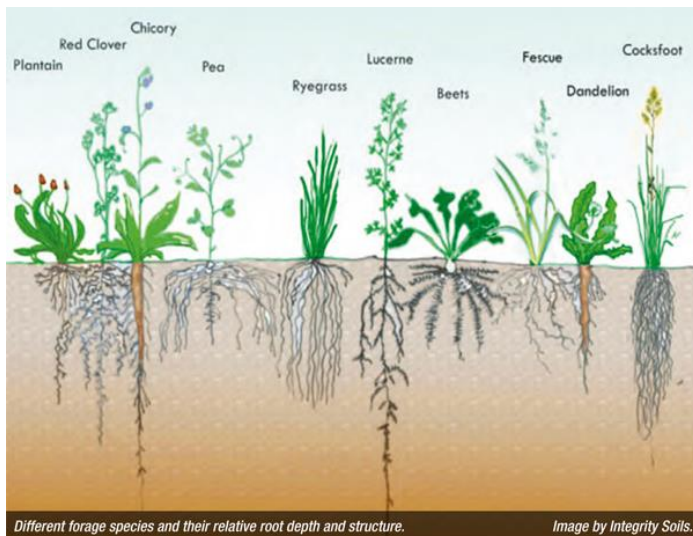
Bomen en bos



Grasland



Akker: tarwe (ploegzool)



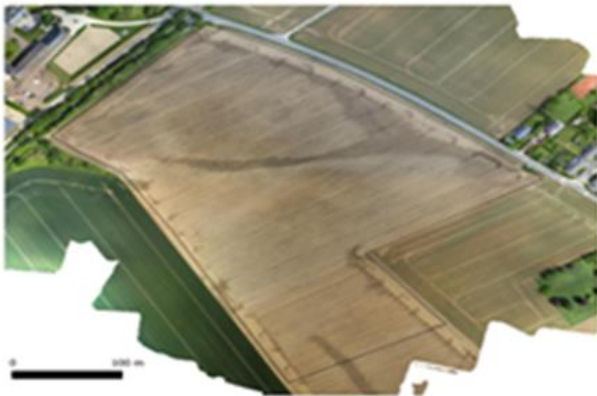
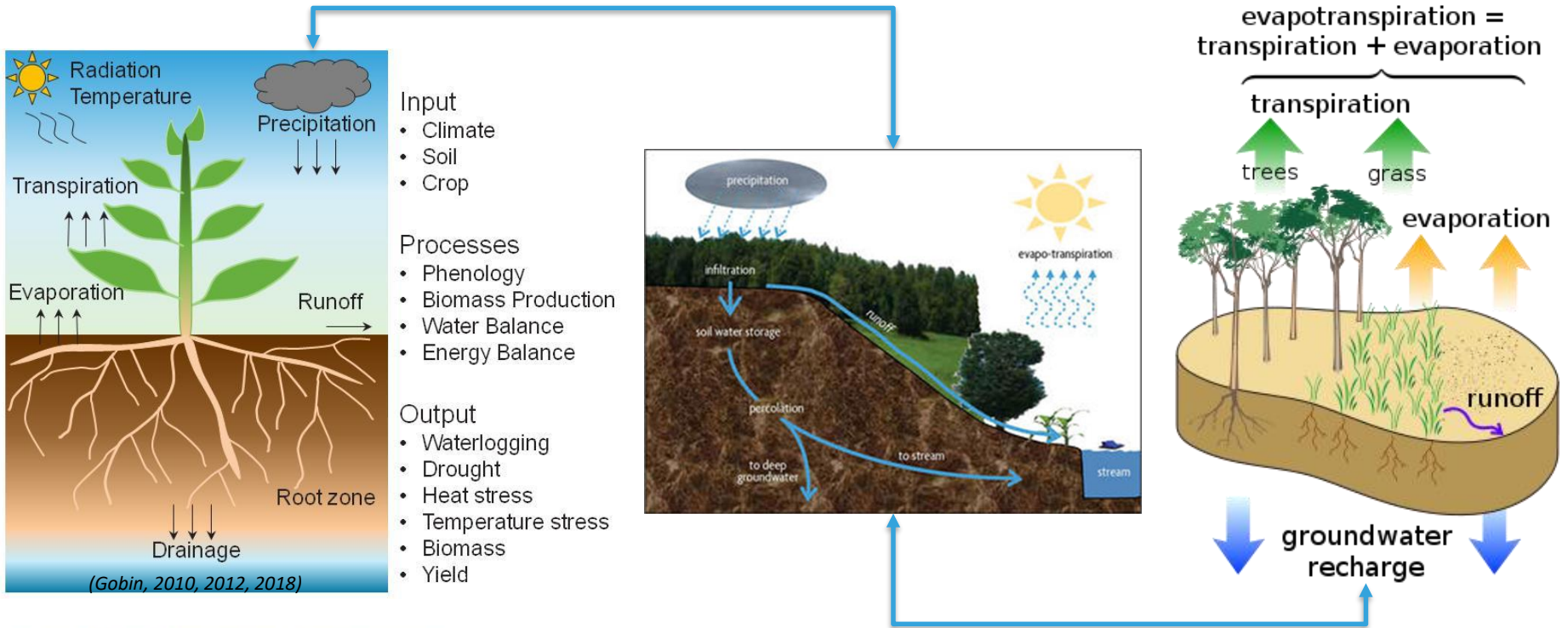
Soortenrijk Grasland

## BKG-opslag in bodem en landschap:

- Haalbaarheid ? No debit rule
- Kan de landeigenaar vergoed worden ?
- Nieuwe verdienmodellen ?
- Productieve functie vs andere functies:
  - optimum - maximum
- De bodem als natuurlijk kapitaal



# DE WATERCYCLUS EN KLIMAATADAPTATIE



Klimaatadaptatie: veld en landschap dat bestand is tegen:

- Droogte (+ hitte);
- Wateroverlast;
- Modderoverlast (erosie & nutriëntenafspoeling);
- Verzilting

## DE WATERCYCLUS EN BODEMGEBRUIK: EROSIEGEVOELIGHEID

- Bij extreme regenval:
  - modder op de wegen (verlies van koolstofrijke toplaag)
  - nutriëntenaafspoeling
- Technische oplossingen:
  - aanleg van dijken, erosiebuffers en wachtbekkens
- Natuurlijke oplossingen:
  - permanente bodembedekking, grasstroken, graslanden en algemene landschapszorg

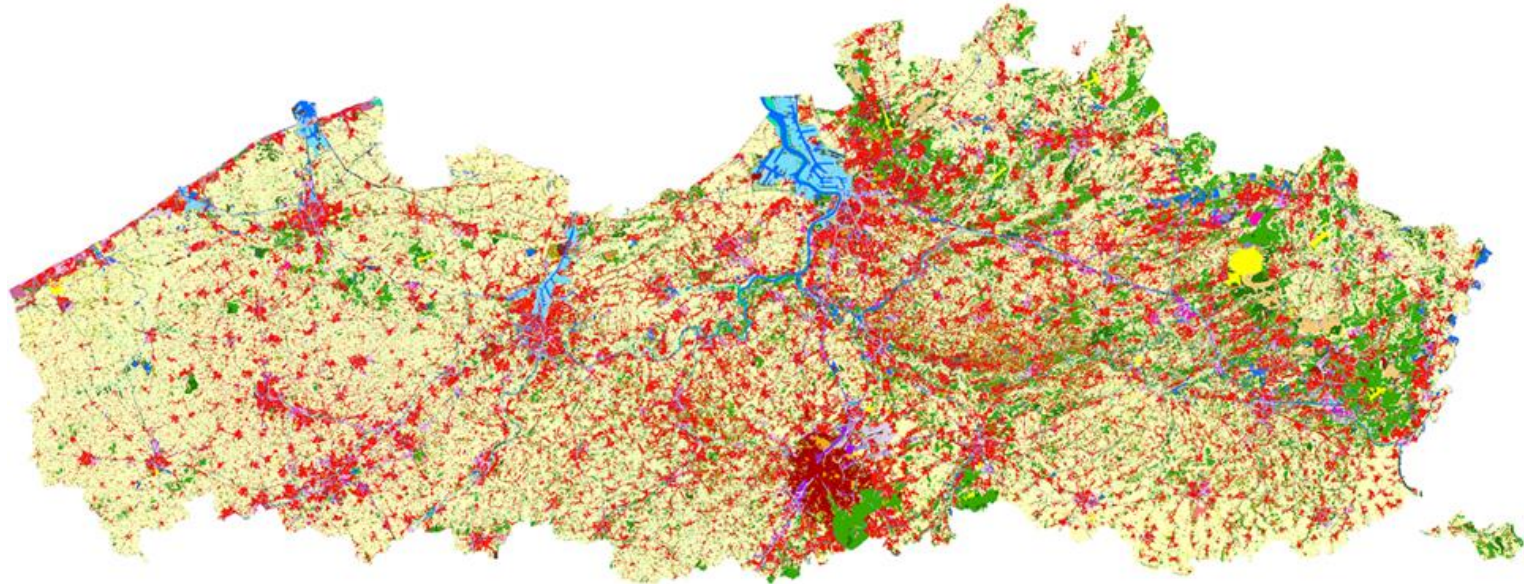


# LANDGEBRUIK, LANDSCHAP EN KLIMAAT

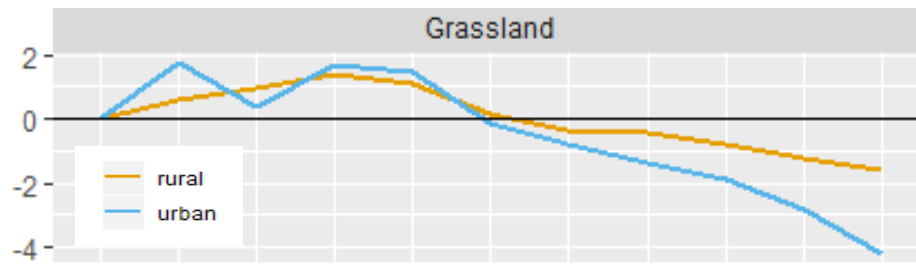


## GRASLANDEN IN VLAANDEREN

- Belangrijk in ruraal landschap:
  - vooral historische graslanden als cultureel erfgoed, hoge natuurwaarde, klimaatweerbaarheid



Grassland anomaly (2008 – 2018)

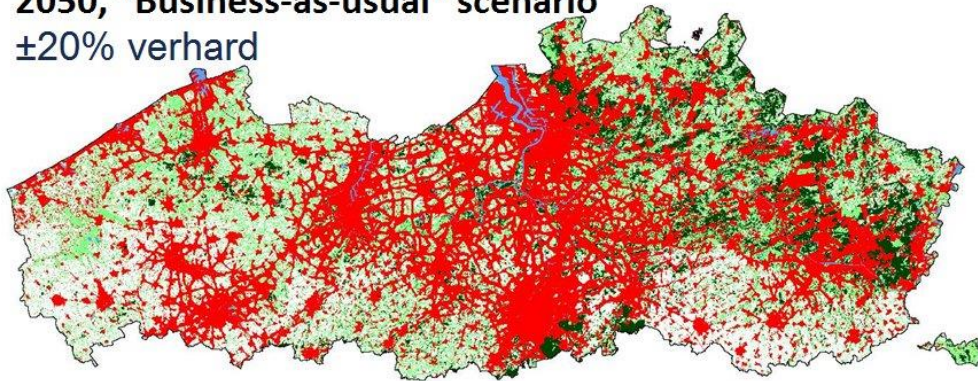


- Historische graslanden**
  - Afname in areaal (sneller in verstedelijkt dan in ruraal gebied)
  - Afname in gemiddelde perceelsoppervlakte van graslanden

Historische en permanente graslanden zijn erg belangrijk om klimaatweerbaarheid van het landschap te verhogen.

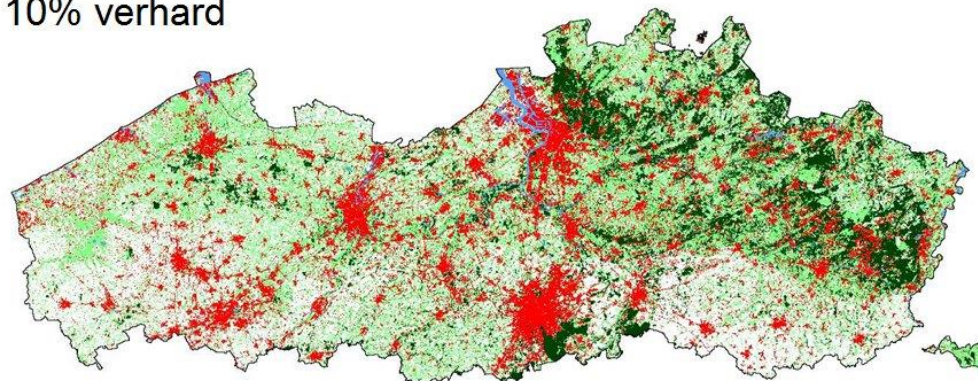
## GRASLANDEN IN VLAANDEREN: DE TOEKOMST IS NU!

2050, "Business-as-usual" scenario  
±20% verhard



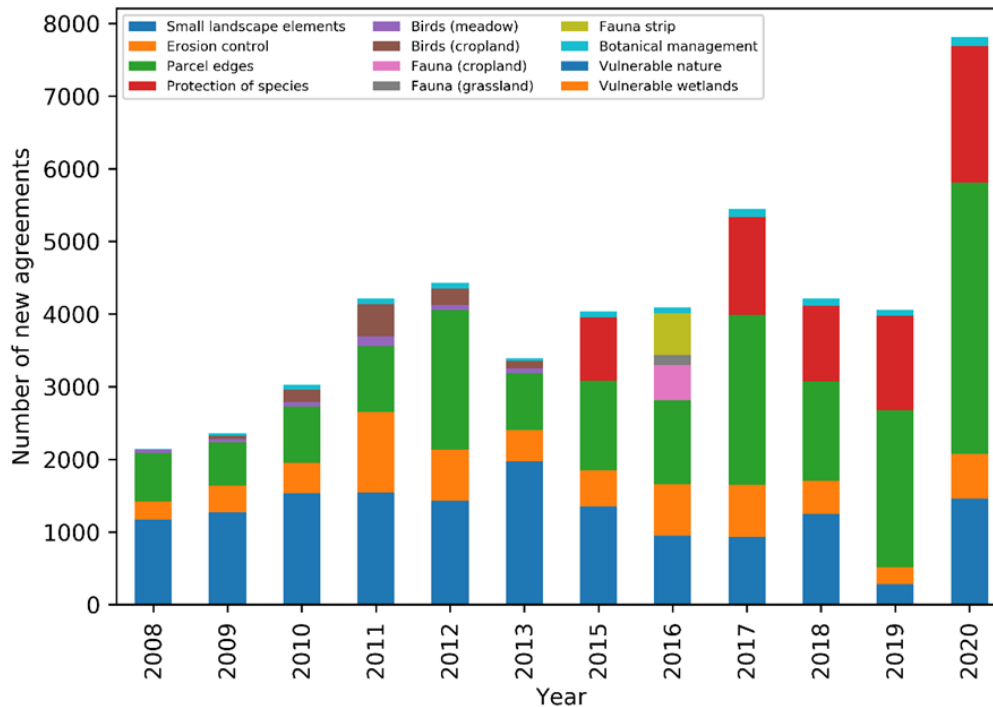
- Grote impact van verstedelijking op graslanden
- Verharding => ontharding
- Ruimte voor water
- Ruimte voor graslanden

2000  
10% verhard



Historische en permanente graslanden zijn erg belangrijk om klimaatweerbaarheid van het landschap te verhogen.

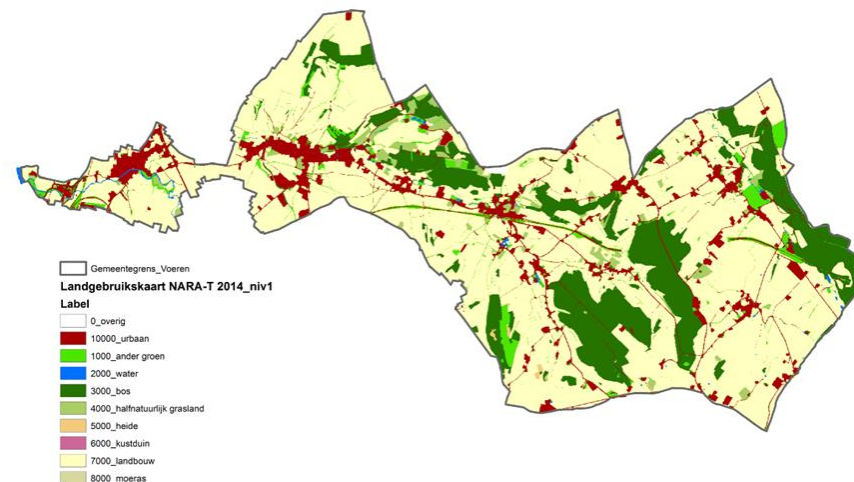
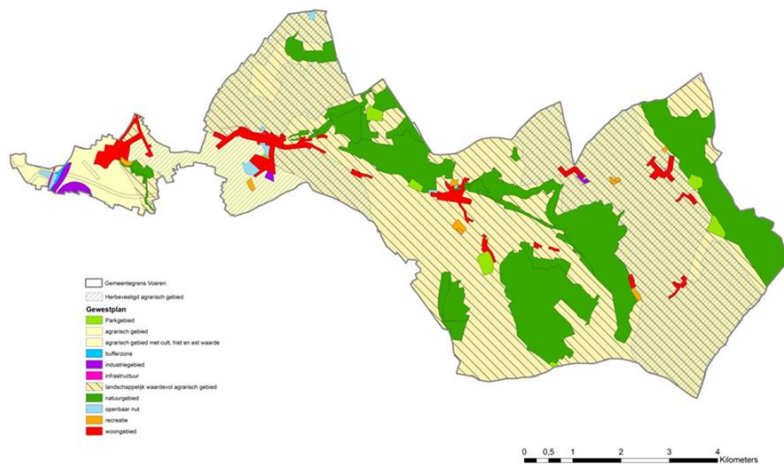
# GRASLANDEN IN VLAANDEREN



- Agro-milieu-klimaatmaatregelen
  - Toename in aantal BO
  - Verschuiving in type BO
  - Verhoogde inzet op kleine landschapselementen, erosiecontrole (erosiegraslanden) en perceelsranden



# LANDBOUW ALS GROOTSTE RUIMTEGEBRUIKER



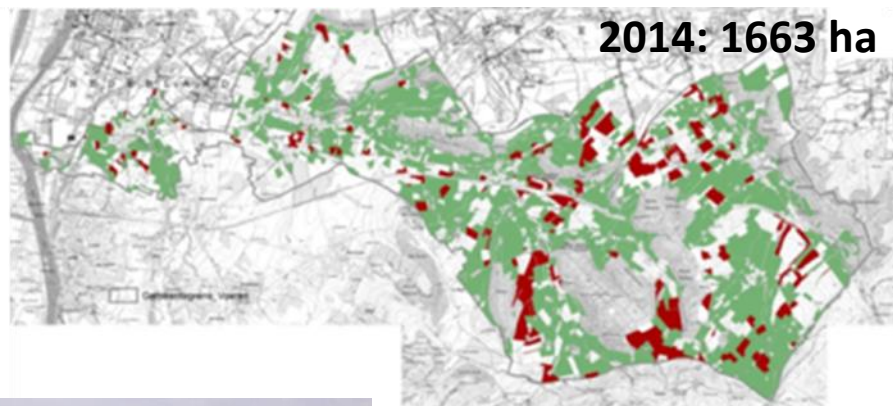
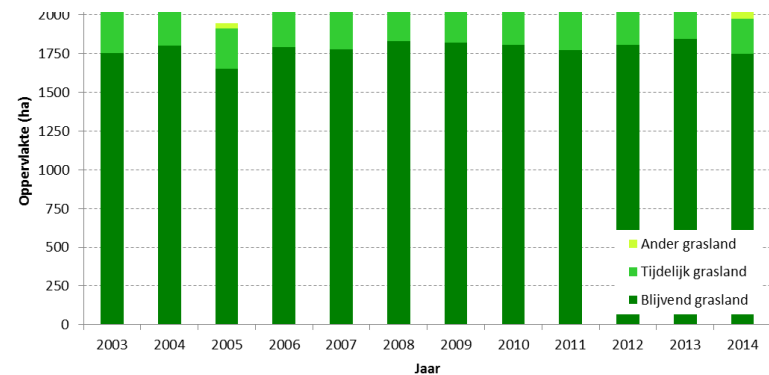
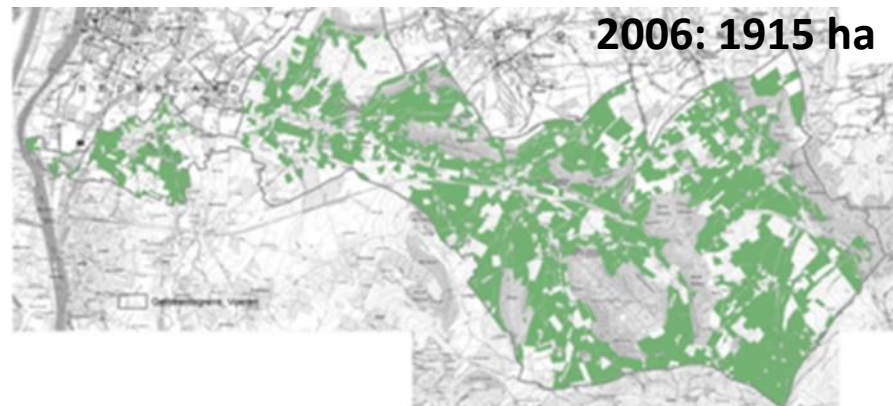
Ruimtelijke bestemmingen	Oppervlakte (ha)	Relatief aandeel (%)
Landbouw	3563.3	70.50%
Natuur	1218.0	24.10%
Wonen	163.6	3.20%
Parken	44.0	0.90%
Industriële en commerciële ruimte	23.9	0.50%
Recreatieve bestemmingen	17.8	0.40%
Openbaar nut	19.7	0.40%
Buffergebieden	2.7	0.10%
Autostrade	1.2	0.0x%

Landgebruik	Oppervlakte (ha)	Relatief aandeel (%)
Landbouw	3318	66%
Bos	891	18%
Wonen	462	9%
Ander groen	182	4%
Halfnatuurlijk grasland	147	3%
Water	18	0,4%
Heide	7	0,1%
Moeras	1	0,02%

Belangrijke rol voor landbouw als grootste ruimtegebruiker

- Natuurlijke oplossingen voor realisatie van milieu, natuur en klimaatdoelen
- Nood aan ruimte voor water

# LANDGEBRUIK EN KLIMAAT: GRASLANDEN



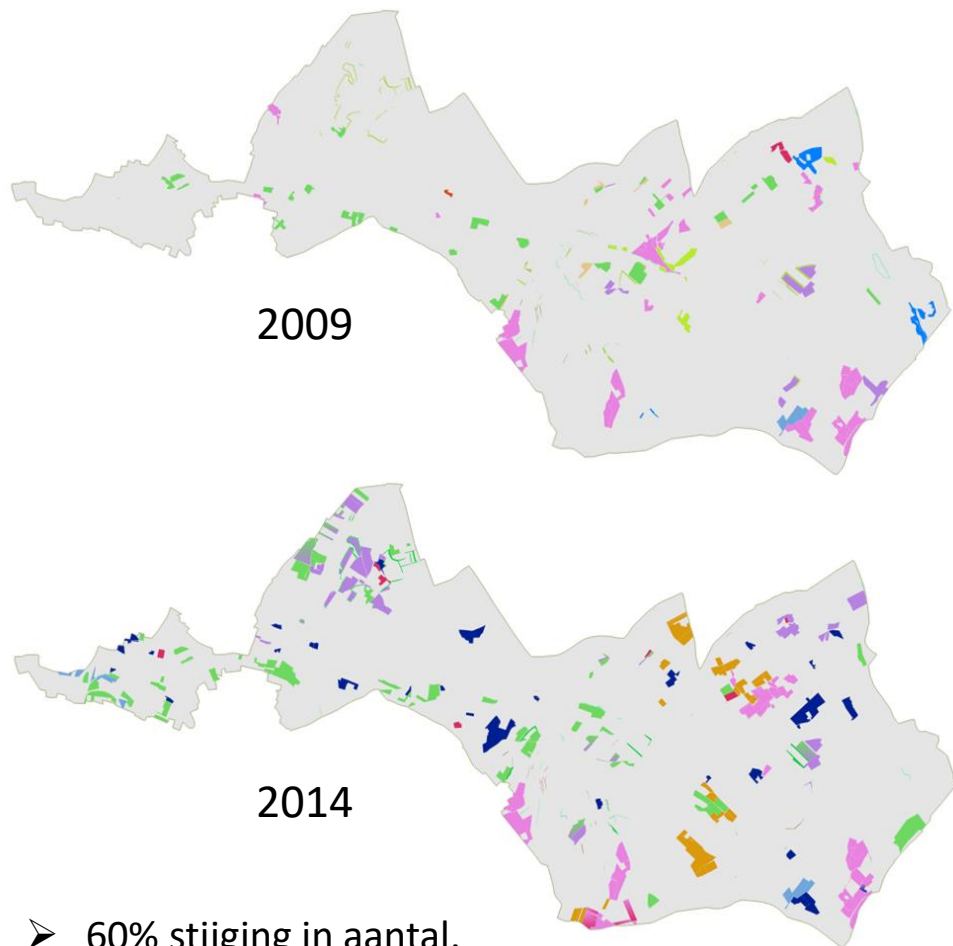
Bron: Landbouwpercelen

Bron: BWK





## LANDSCHAP EN KLIMAAT: BEHEERSOVEREENKOMSTEN



- 60% stijging in aantal.
- Stijgers: BO Groenbedekking, niet-kerende bodembewerking, hoogstam en onderhoud KLE
- Dalers: BO Biologische productiemethoden

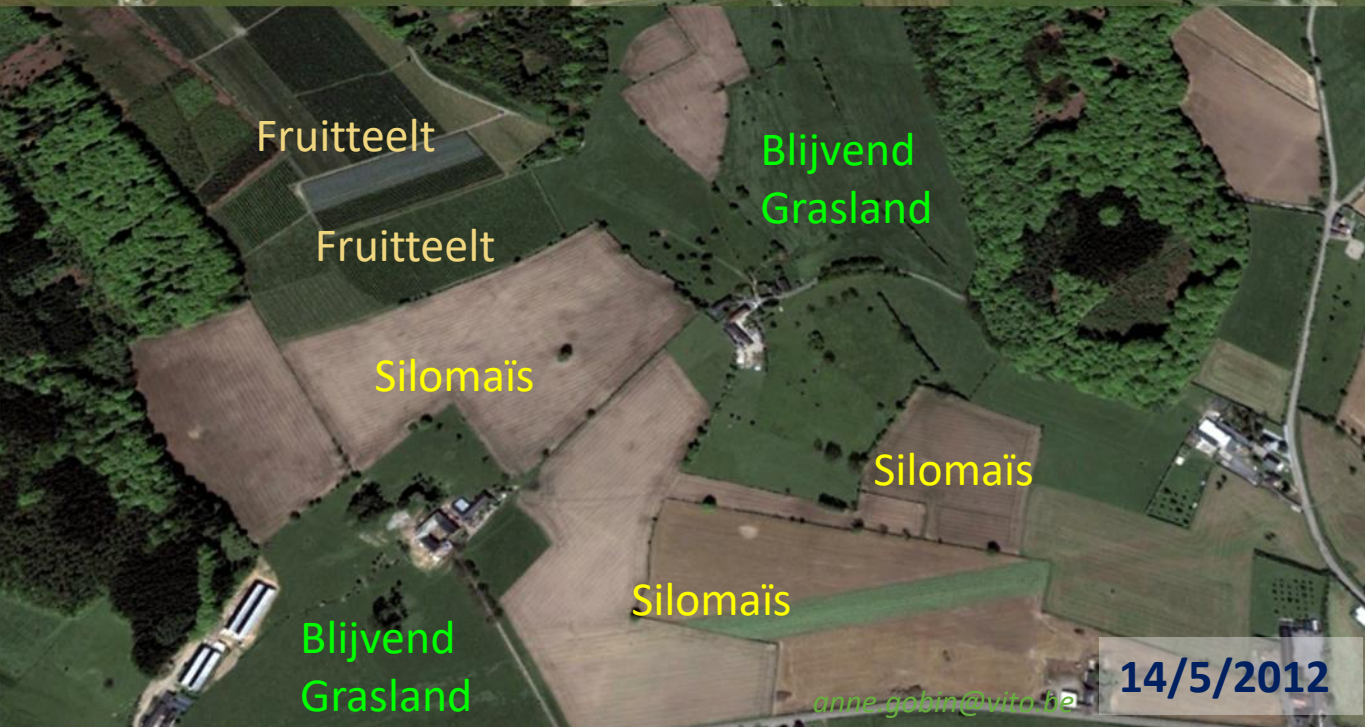


**BO & VLIF!**  
**Belangrijke beleidsinstrumenten**



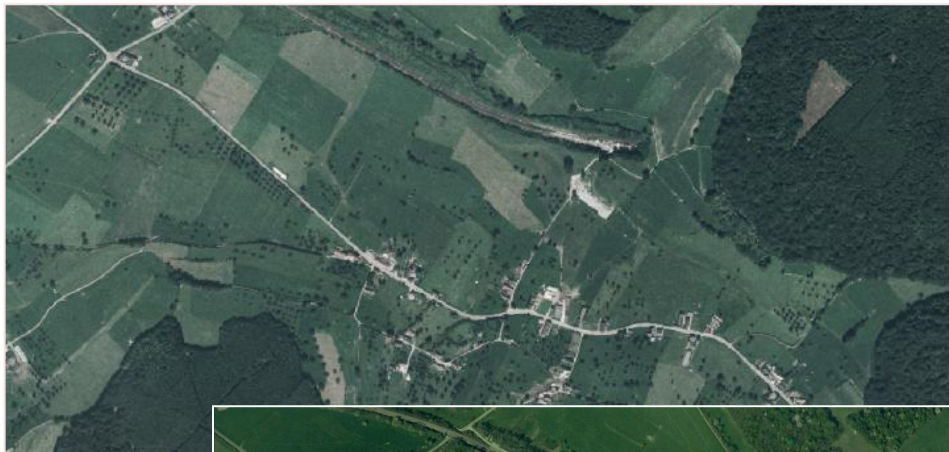
## *Remote Sensing*

*Landschapspatroon van weiden, akkers en kleine landschapselementen*



*Evidentie van veranderingen die de perceptie van **verdwijende** graslanden en kleine landschapselementen staaft*

# LANDSCHAP EN KLIMAAT: LANDSCHAPSVERANDERINGEN



12/4/1982



30/4/2007



25/4/2014

***Akkers worden groter  
KLEs verdwijnen***

## LANDSCHAP EN NATUUR: GROEN IN HET LANDSCHAP



27/9/2015

*Monitoring is belangrijk; dat kan dmv remote sensing*

## LANDSCHAP EN NATUUR: GROEN IN HET LANDSCHAP



*Monitoring is belangrijk; dat kan dmv remote sensing  
Weet wat je ziet: blijvende of tijdelijke veranderingen?*

## CONCLUSIES

- **Klimaat en klimaatuitdagingen:** De toekomst is nu!
- **De koolstof- en de watercyclus** ~ veld tot landschapschaal
  - Bodemzorg: koolstofvastlegging, waterhuishouding
  - Graslanden (vooral soortenrijke):
    - een uitstekende buffer tegen de impact van extreme weersomstandigheden
    - realisatie van de no-debit rule!
- **Landgebruik- en landgebruiksveranderingen** ~ landschap tot regionale schaal



- Rol van landbouw als grote ruimtegebruiker
- Ruimte voor water + ontharding
  - => ruimte voor grasland
- Landschapszorg:
  - agro-milieuklimaatmaatregelen
- Belang van beleid en realisatie ervan
  - Unieke situatie: NGOs, beleid, kennisinstituten => Landschapszorg

Historische en permanente soortenrijke graslanden zijn erg belangrijk om klimaatweerbaarheid van het landschap te verhogen.



Hartelijk dank voor uw aandacht

# HET BELANG VAN HISTORISCH GRASLAND IN HET KADER VAN DE KLIMAATUITDAGINGEN

Anne Gobin

*Faculty of Bio-Science Engineering  
Department of Earth & Environmental Sciences*

**KU LEUVEN**

*Remote Sensing Unit*



*anne.gobin@vito.be*