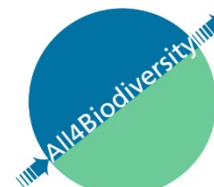


LIFE IP AII4Biodiversity

Effecten klimaatverandering op functies en biodiversiteit van bermen

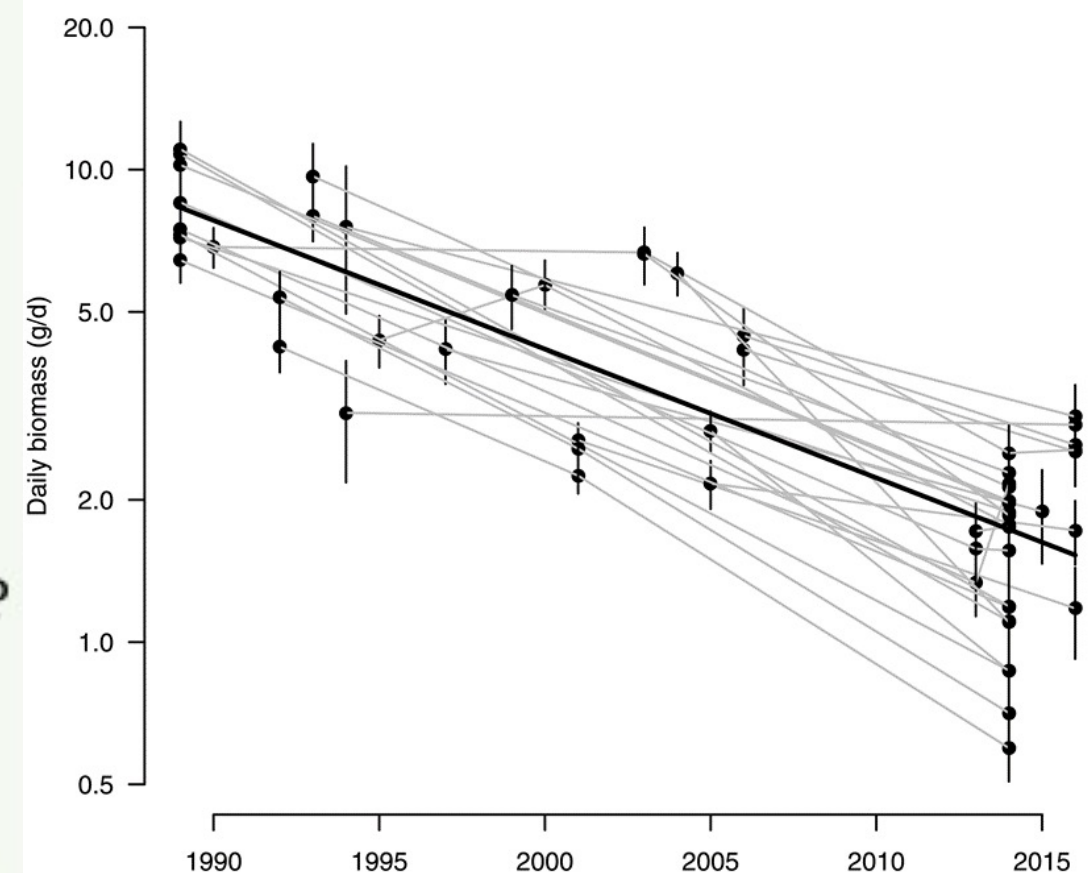


Partnerbijeenkomst LIFE-IP A4B, 9 december 2021



Achtergrond I

- Biodiversiteit gaat achteruit
- Bescherming natuurgebieden is niet genoeg
 - Andere gebieden moeten bijdragen
- Wegbermen onderdeel van de oplossing?
 - GROOT: 52000 Ha, 1.7% (~4% onbeboste natuur) van Nederland
 - Soortenrijk
 - Verbinden natuurgebieden



Hallmann, Caspar A., et al. "More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas." *PloS one* 12.10 (2017): e0185809.

RWS Hoofdwegennet

- Totale lengte = 3.072 km
- Oppervlakte wegbermen:
 - Totaal: 18.100 ha
 - Waarvan: 13.900 ha kruidenrijke grasbermen
- Functies
 - Primair: Verkeersveiligheid & stabiliteit
 - Secundair: natuurfunctie
 - Duurzame energie
 - Biomassa



Natuurfuncties van bermen

- 1) Habitat (=leefgebied) voor planten & dieren;
- 2) Verbindingsfunctie (corridor);
- 3) Levering ecosysteemdiensten.

Veel variatie aanwezig afhankelijk van o.a:

Geografische regio

Abiotische omstandigheden (bodem, voedingstoestand, water);

Oppervlakte (breedte van de berm);

Verbindingen met nabijgelegen N2000 en/of natuurgebieden;

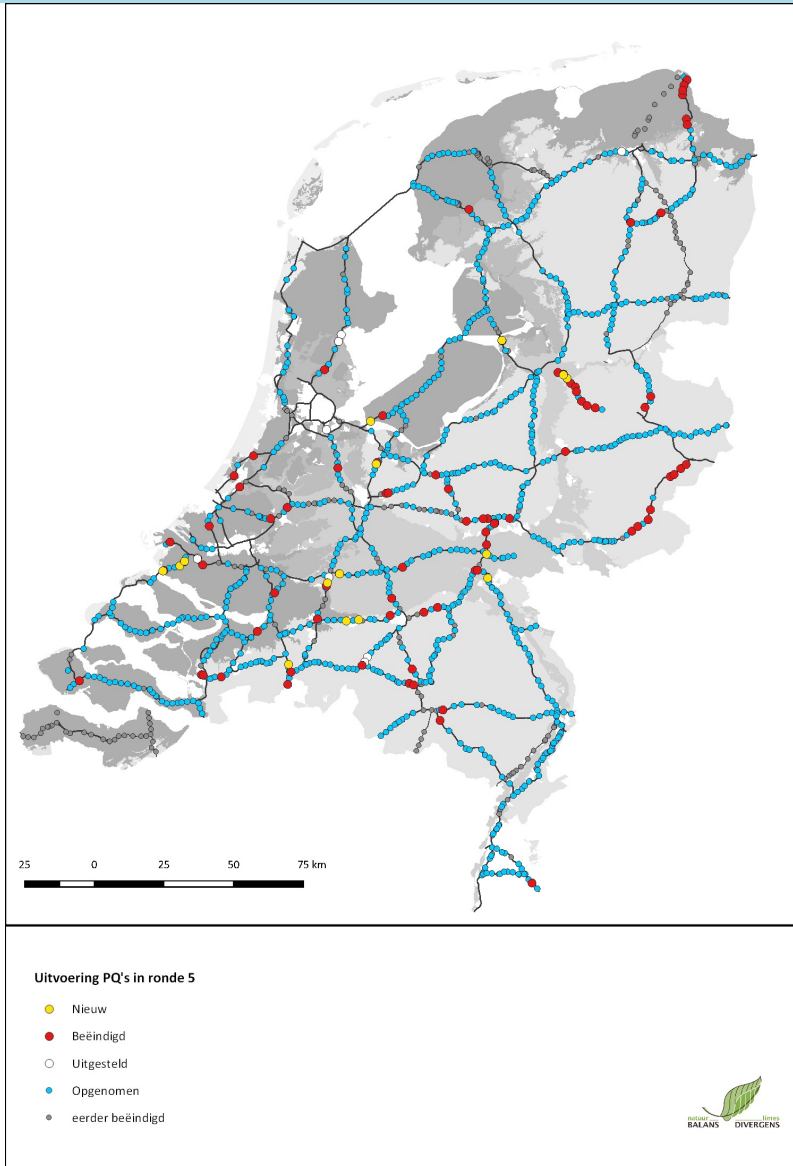
Beheer



Belang van de bermen

- Aantal soorten planten en ongewervelden in wegbermen van HWN:
- 745 soorten planten (50%);
- 102 soorten spinnen (29%);
- 157 soorten loopkevers (42%);
- 33 soorten mieren (53%)
- 23 soorten sprinkhanen (56%)
- 97 soorten wilde bijen en hommels (29%)





Meetnet bermflora

- Volgt sinds 1999 ontwikkelingen in de bermvegetatie langs Rijkswegen;
- Landelijke evaluaties uitgevoerd na 4^e (2016) en 5e meetrondes (2020);
- Resultaten laten in periode 1999 – 2019 een dalende trend in de kwaliteit van vegetaties zien;
- De soortenrijkdom, diversiteit en bloemrijkdom daalt;
- Bedreigde en zeldzame soorten nemen af;
- Ruigtesoorten en vergrassing nemen toe

Achtergrond II

- Biodiversiteit → ecosysteemdiensten
 - Betere doorworteling → stabielere berm/dijk
 - Minder invasieve soorten
 - Meer opslag van koolstof
 - Bloemenrijker
 - Goed voor wilde bestuivers → goed voor landbouw
 - Aesthetische waarde



Action C4.2: Aanleiding

Ecosysteemdiensten onder druk

Bermbranden

VVU in NIS:

Jaar	VVU	# individuele bermbranden	VVU x kosten VVU
2015	5.337,01	8	€ 125.366,27
2016	2.271,84	8	€ 53.365,45
2017	5.773,46	19	€ 135.618,67
2018	16.199,22	34	€ 380.519,75
(NIS)			

Brandweer: 700
euro per uur per
wagen
(VRU)



Incidenteel maaien op last van veiligheidsregio:
22km á €50k (ON-Z)

- Klimaatverandering legt in samenhang met verhoogde stikstofdepositie meer druk op de biodiversiteit;
- Groeiseizoen is langer;
- Effect extreme weersomstandigheden;
- Versobering maaibeleid

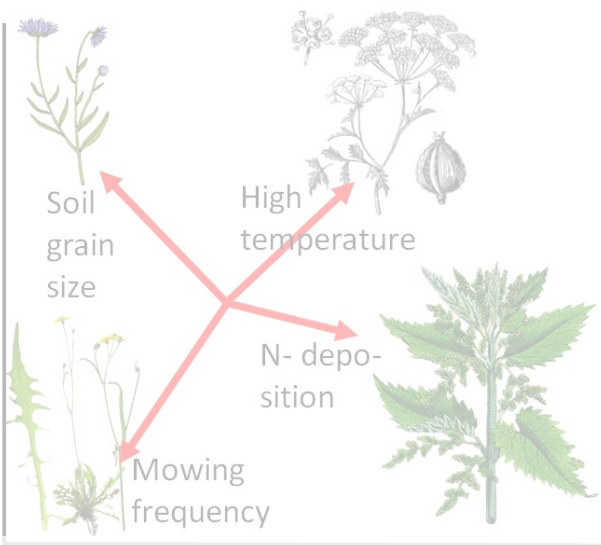
Doel & vraagstelling onderzoek

- de effecten van klimaatverandering op ecosysteemdiensten en de biodiversiteit van de bermen van het HWN.
- verklaren van de onderliggende mechanismen en factoren van klimaatverandering
- implicaties voor het beheer en mogelijk passende (beheer)maatregelen;
- Is vertaald in vraagspecificatie en 7 onderzoeksvragen

Action C4.2: Kennisontwikkeling

Hoe moeten wegbermen in de toekomst worden
beheerd om biodiversiteit en ecosysteemdiensten te
verhogen?

I: Bestaande gegevens van rijkswaterstaat uitpluizen



- Wat is er veranderd in de berm en waarom?
- Trend (1600 permanente kwadraten)
- Verklarende factoren
- Toekomstprojectie

II: Maai-experiment in bermen van rijkswegen



- Wat is het beste beheer?
- Tien wegbermen * 3
- Maaivariaties
 - Frequentie, hoogte & datum
- Biodiversiteit
- Ecosysteemdiensten
 - Doorworteling
 - Watervasthouden
 - Koolstofopslag
 - Productie

III: Droogte-experiment in de Wageningse proeftuin

- Moet er anders gemaaid worden als het droger wordt?
- 72 kluiten (mesocosms) uit een wegberm
 - Wel of geen (controle) droogtebehandeling
- Maaivariaties
 - Als in de berm
- Metingen als vorige



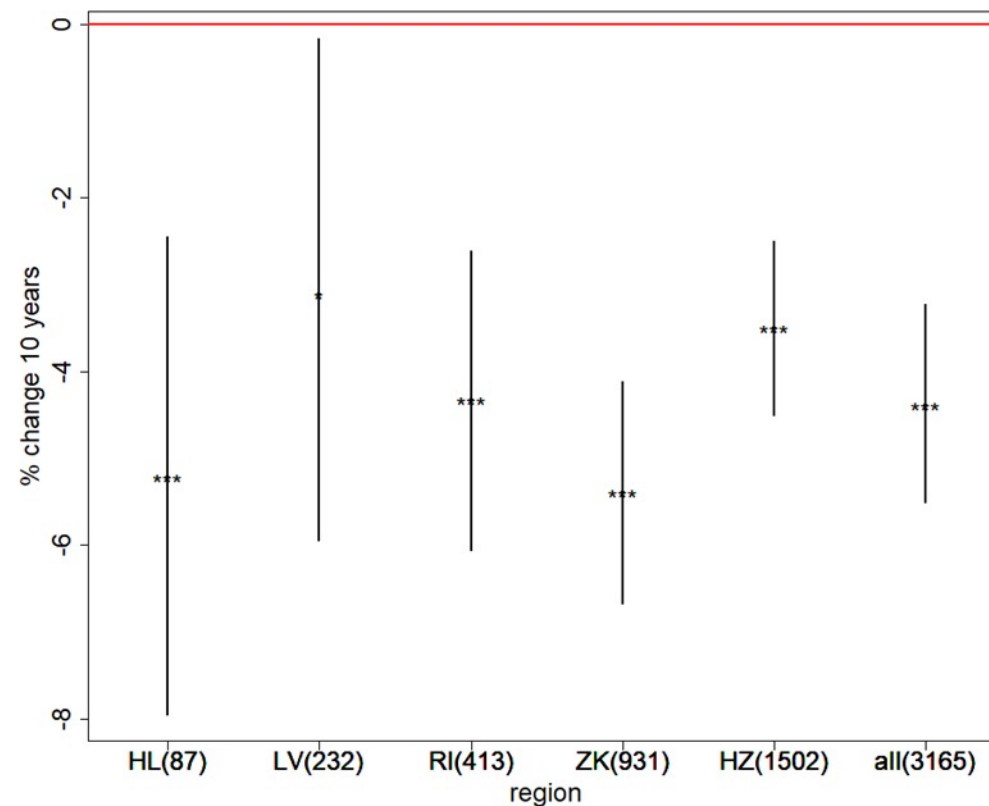
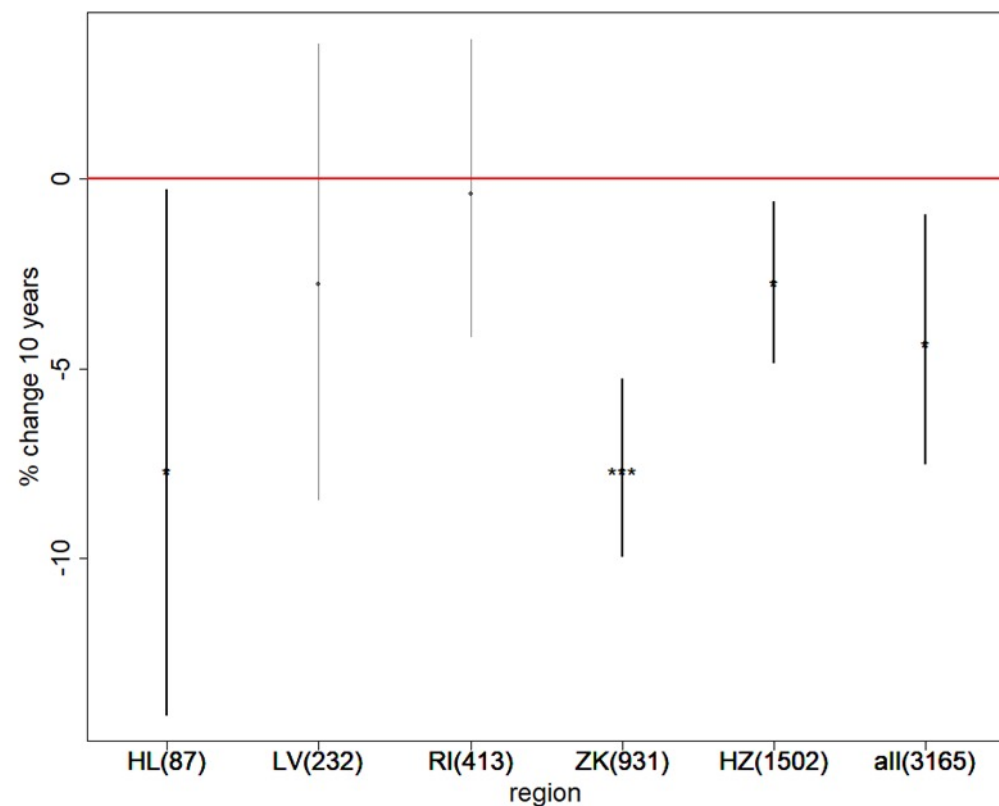
IV: Samenvatting en integratie voor praktische doeleinden

- Waar moet welk beheer worden uitgevoerd?



Action C4.2; I: Analyse beschikbare data

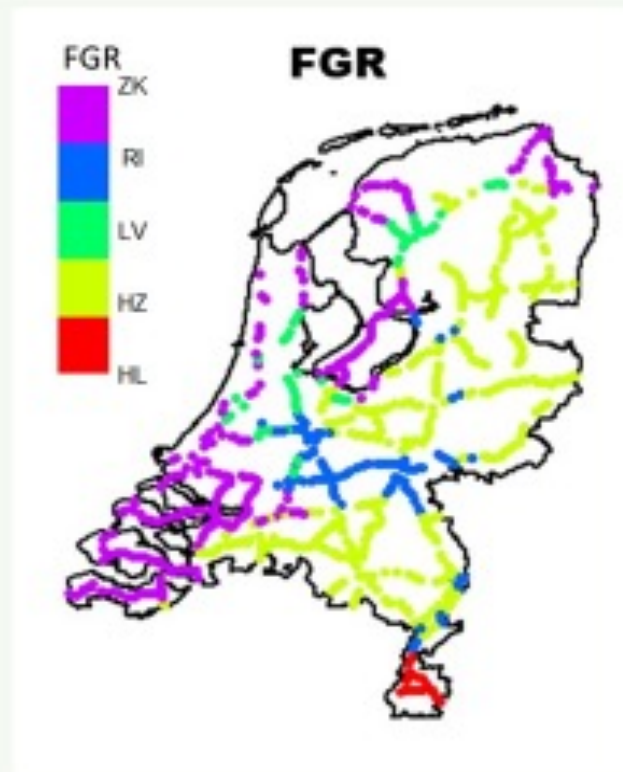
Trend

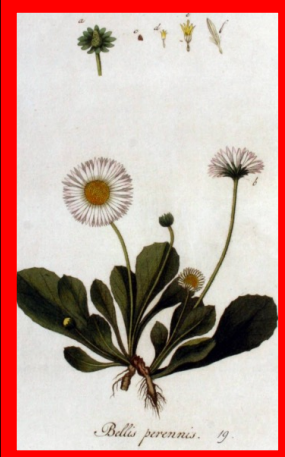
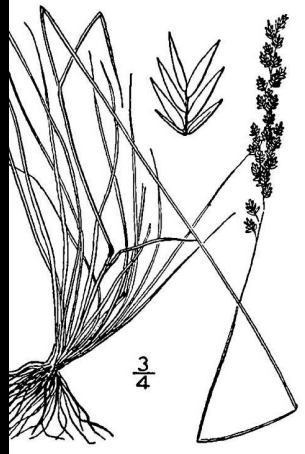


Action C4.2: Kennis ontwikkeling

Trend opgesplitst in groepen

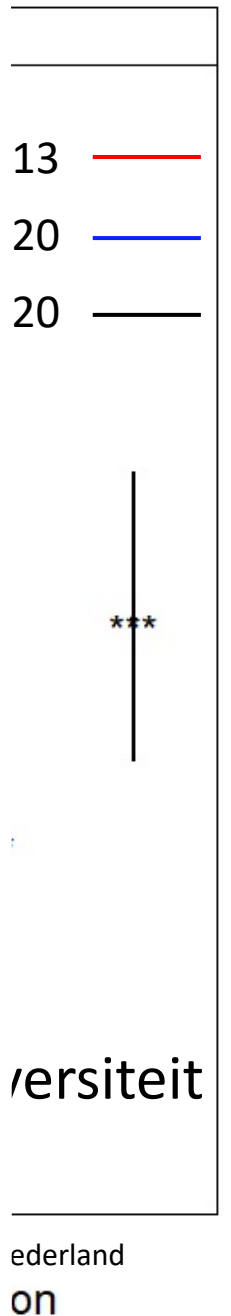
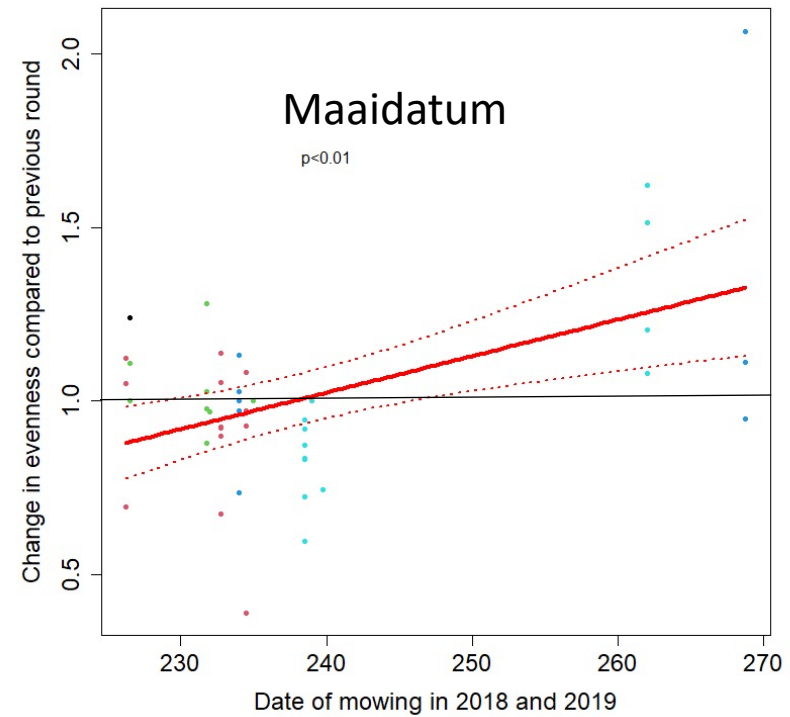
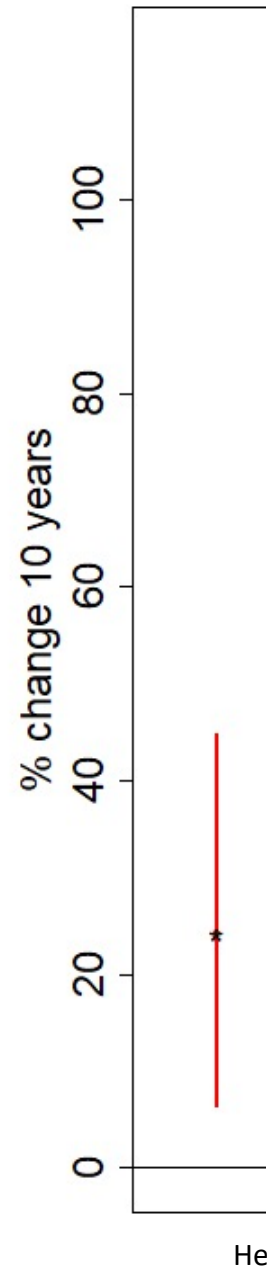
- Grote grassen: +100%
- Struiken: +98%
- Rode lijst soorten en gevoelige soorten:
 - HZ: -51%
 - RI: -66%
 - HL: -94%
- Algemene kleinere kruiden: -35%
- Algemene eenjarige soorten: -50%





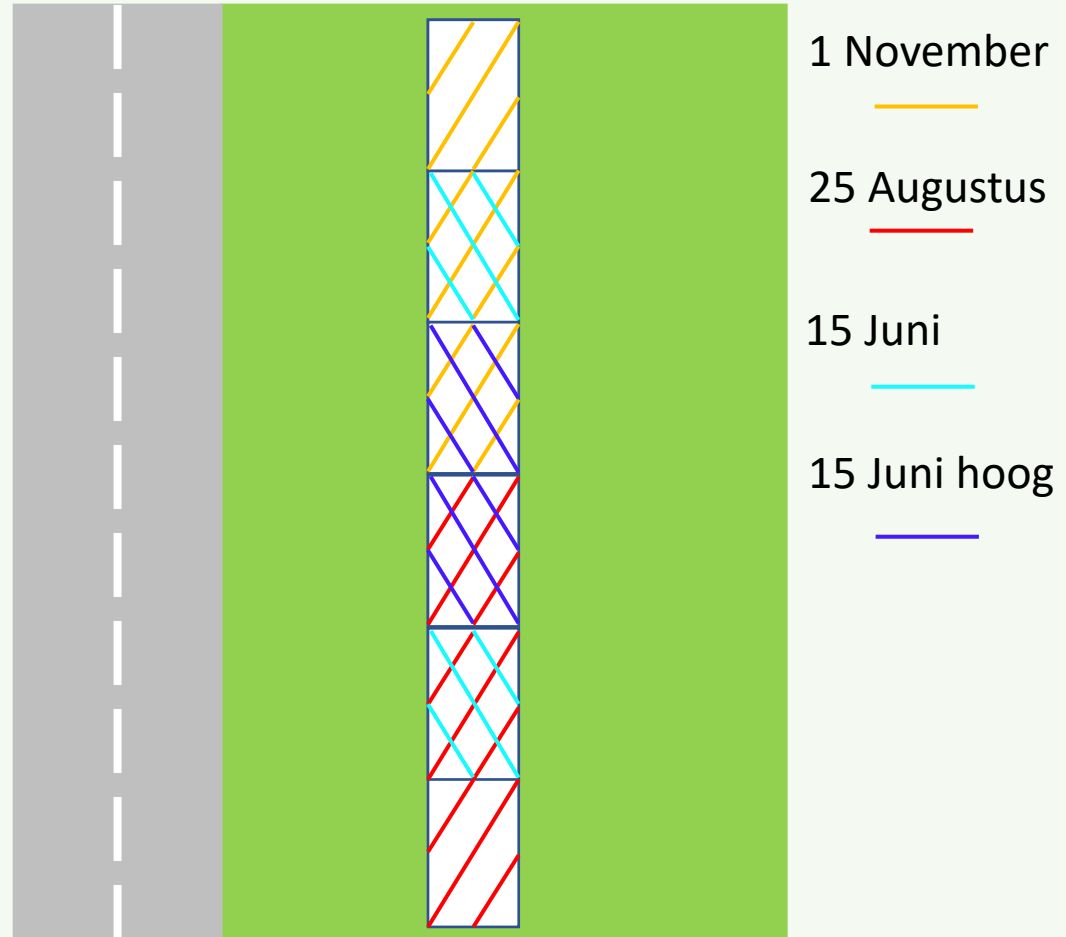
Oorzaken

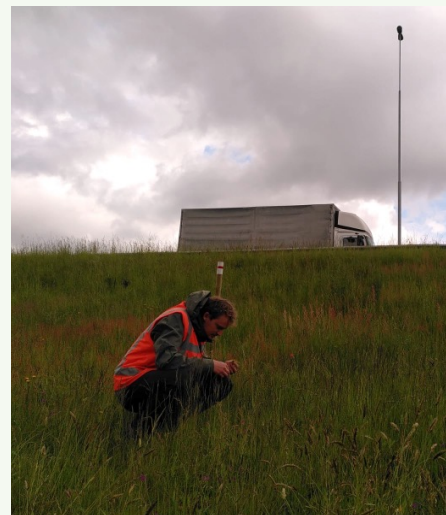
- Maaibeheer
 - Versoering maaibeheer in 2013
 - Maaikwaliteit
 - Maaisel laten liggen?
 - Maaidatum?
- Klimaatverandering
 - Warmere winters?
 - Droge zomers 2018-2020 hebben ook een effect



Maai-experimenten: detail

10 bermen 3 herhalingen 6 experimenten







Vragen?