

Effectief herstel kruiden- en faunarijk grasland in
het droge zandlandschap OBN-2016-82-DZ

ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit

o+bn

Opzet veldexperimenten en effecten op bodemchemie

Tom van den Broek

KWR

 **Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

 **Eichhorn
Ecologie**

Courbois
Flora & Fauna Expert

Effectief herstel kruiden- en faunarijk grasland in het droge zandlandschap OBN-2016-82-DZ

Hoofdvragen van het onderzoek:

1. Op welke wijze kan in graslanden die al meerdere tot vele jaren verschrallend worden beheerd, maar blijven steken in het grassenstadium, een kruiden- en faunarijk grasland het best op afzienbare termijn (<20 jaar?) worden gerealiseerd?
2. Is een tijdelijk akkerstadium voor droge graslanden in een grassenstadium effectief? Hoe lang moet tijdelijk geakkerd worden en hoe kan dit het beste worden uitgevoerd?
3. Is daarbij aanvullend het inbrengen van diasporen hierbij van belang?

De onderzoekslocaties



Landschap Overijssel

Natuurmonumenten

Brabants Landschap

Gestreepte witbol en struisgrassen zeer dominant

Effectief herstel kruiden- en faunarijk grasland in het droge zandlandschap OBN-2016-82-DZ

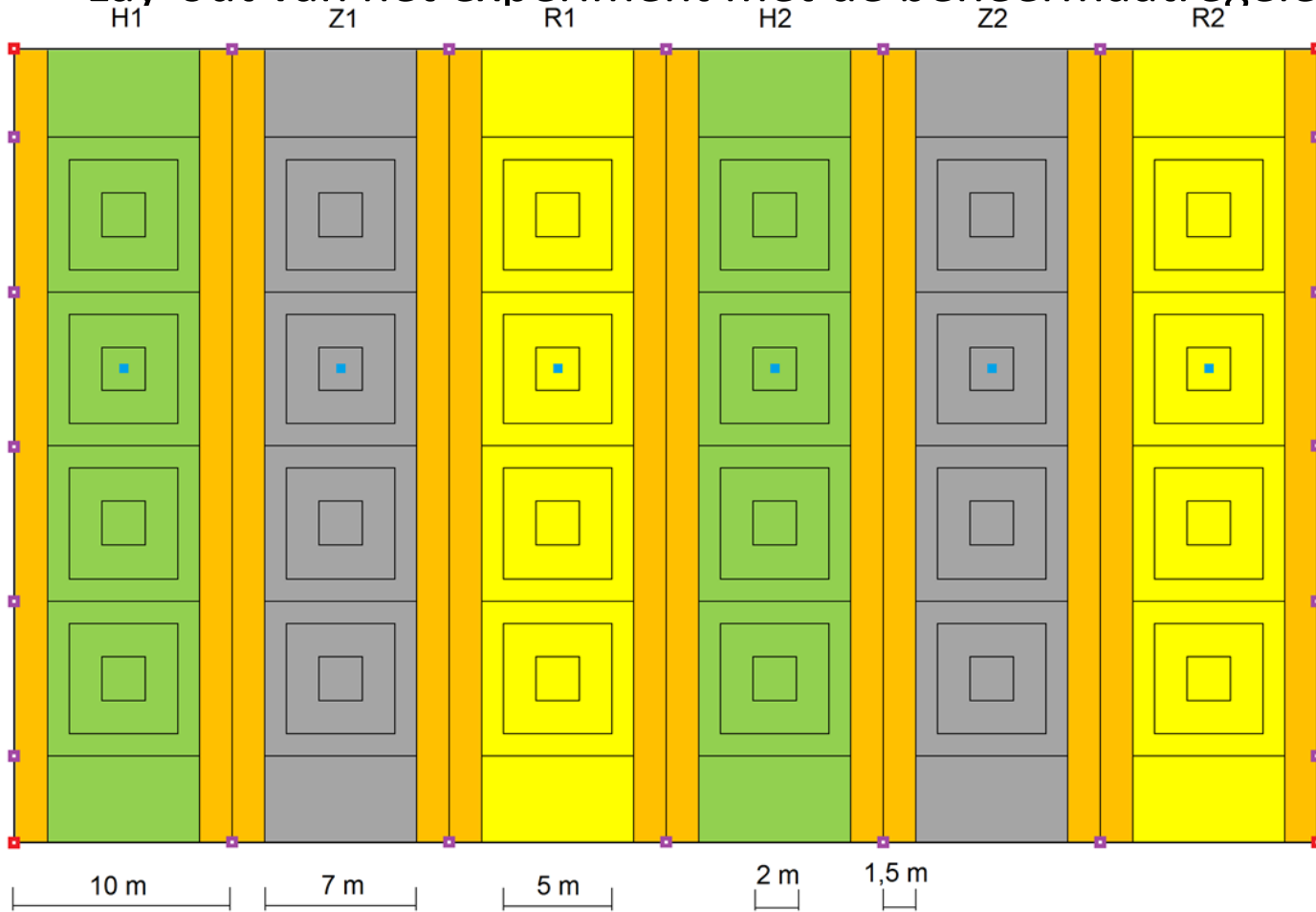
Op elk van de drie locaties zijn de volgende beheermaatregelen onderzocht:

1. Verschrallend hooilandbeheer middels maaien en afvoeren (controle behandeling)
2. Tijdelijk akkerbeheer: rogge verbouwen (cultuurhistorische variant)
3. Tijdelijk akkerbeheer: zwarte braak (variant met maximale mechanische bestrijding)

Binnen elke beheermaatregel:

- In de helft van de proefvlakken inzaaien van een bekend aantal zaden van vijf gewenste kruiden: Duizendblad, Grasklokje, Knoopkruid, Gewoon biggenkruid, Gewone margriet.

Lay-out van het experiment met de beheermaatregelen



- Bufferzone van jaarlijks gemaaid grasland tussen twee behandelingen.
- Hooilandbeheer: in 2016 en 2017 gemaaid grasland, tijdstip afhankelijk van de productie.
- Zwarte braak: in de periode augustus 2016 - juli 2017 eerst scheuren en dan tenminste vijf keer de cultivator er doorheen aan het begin van een droge periode.
- Roggeteelt: scheuren tegelijk met zwarte braak, begin oktober 2016 rogge dicht inzaaien (tenminste 150 kg/ha), eind juli 2017 oogsten.

uitvoering van de inrichtingsmaatregelen per proeflocatie.

Locatie / Start inrichting middels frezen/ploegen	Zwarte braak Cultiveren/ diepwoelen	Rogge zaaien*/ oogsten en frezen	Hooiland- beheer (controle)	Inzaaien
Soeslo / 5-10-2016	1: 27-10-2016 2: 24-11-2016 3: 07-04-2017 4: 23-06-2017 5: 15-07-2017 6: 24-08-2017 ondiep gefreesd	25-10-2016 210 kg/ha 09-08-2017 geoogst 24-08-2017 Ondiep gefreesd	20-06-2017 Gemaaid 08-10-2018	01-09-2017
Woold / 14-10-2016	1: 14-10-2016 2: 16-03-2017 3: 19-04-2017 4: 27-06-2017 5: 26-07-2017 6: 25-08-2017 31-08-2017 met verkruiemel-eg grond geëgaliseerd	29-10-2016 119-159 kg/ha 31-08-2017 Gemaaid en afgevoerd en met verkruiemel-eg grond geëgaliseerd	03-07-2017 05-07-2018 (extra maaibeurt) 17-10-2018	07-09-2017
De Scheeken / 11-10-2016	1: 13-10-2016 2: 02-04-2017 3: 09-06-2017 4: 23-06-2017 5: 19-08-2017 (gemaaid en ondiep gefreesd)	14-10-2016 150 kg/ha 19-8-2017 Gemaaid en gefreesd	23-06-2017 01-07-2018 (extra maaibeurt) 24-10-2018	27-8-2017 (zwarte braak en rogge) 28-8-2017 (hooiland)

Vergelijking bodemchemie bij aanvang (2016)

Binnen een gebied:

Uitgangssituatie tussen de behandelingen is vergelijkbaar

Tussen de gebieden:

Totaal fosfor redelijk vergelijkbaar voor de drie gebieden

Hoeveelheid beschikbaar fosfaat in Soeslo 2x hoger dan in de andere gebieden

Totaal stikstof en totaal kalium het hoogst in Woold

Productie (hoewel niet gemeten) zichtbaar het laagst in Soeslo en het hoogst in Scheeken



Woold, zwarte braak, okt. 2016



Soeslo, rogge behandeling, juni 2018



Woold, zwarte braak, sep. 2017



Woold, zwarte braak, juni 2018



De Scheeken, inrichting oktober 2016



De Scheeken, zwarte braak, juni 2018

Vergelijking bodemchemie bij aanvang (2016)

Binnen een gebied:

Uitgangssituatie tussen de behandelingen is vergelijkbaar

Tussen de gebieden:

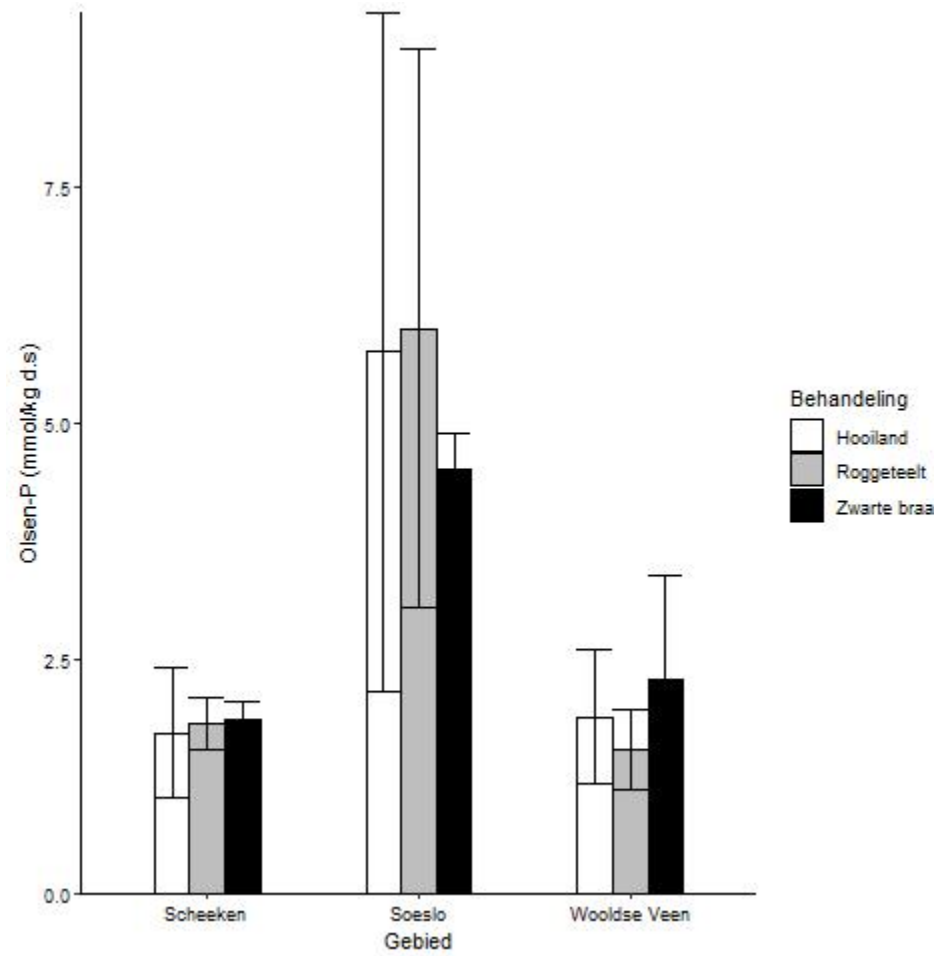
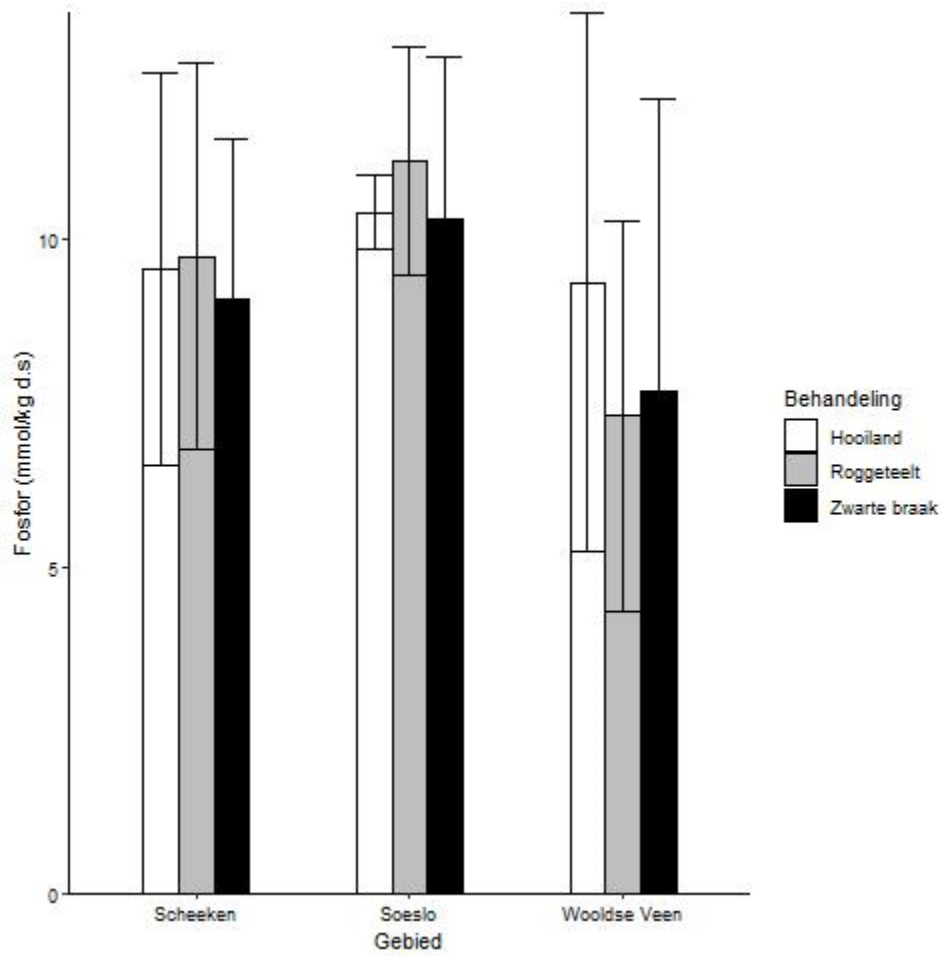
Totaal fosfor redelijk vergelijkbaar voor de drie gebieden

Hoeveelheid beschikbaar fosfaat in Soeslo 2x hoger dan in de andere gebieden

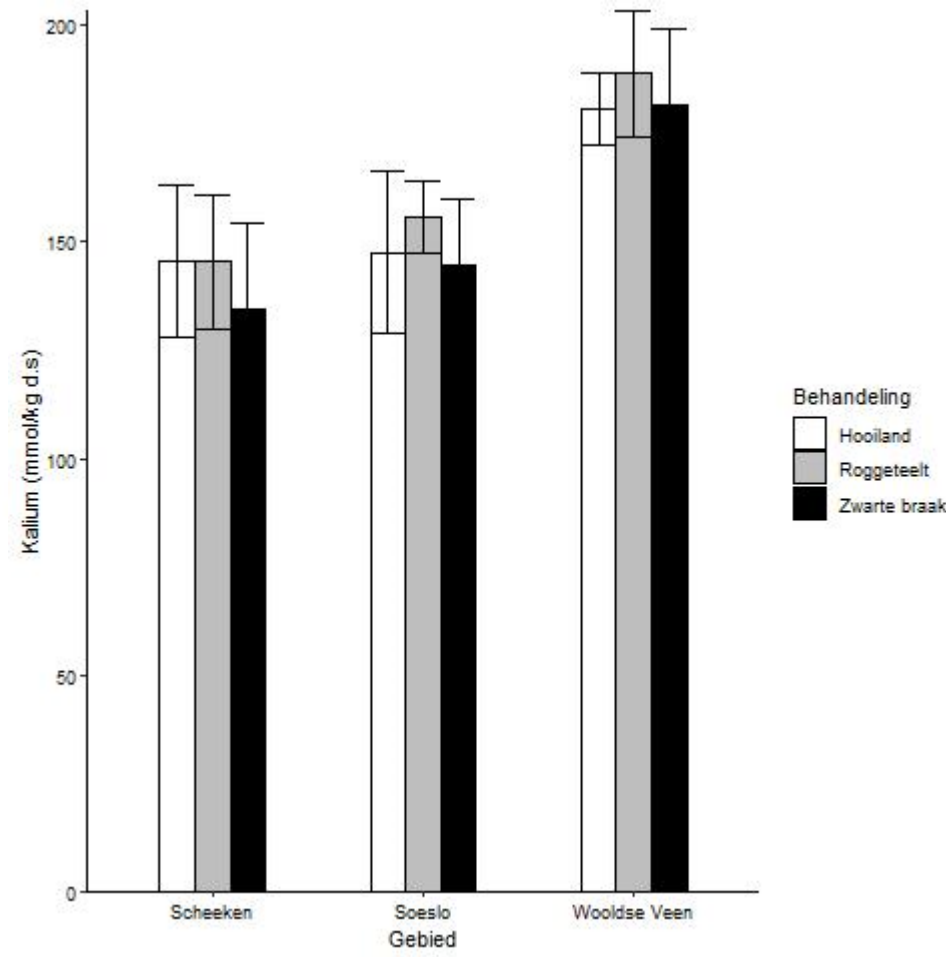
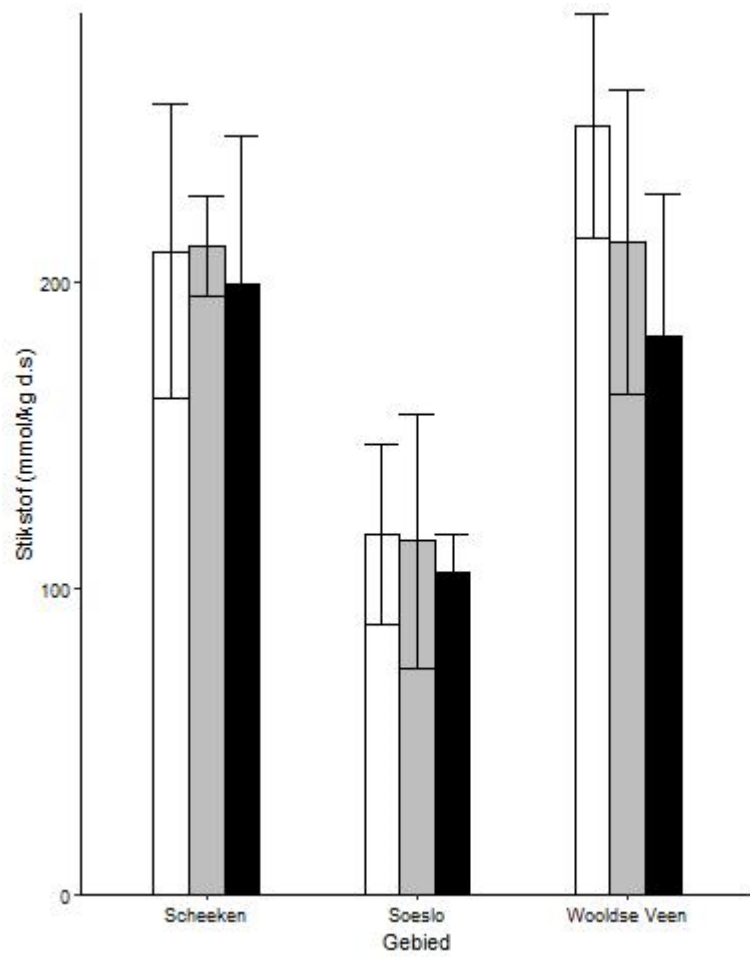
Totaal stikstof en totaal kalium het hoogst in Woold

Productie (hoewel niet gemeten) zichtbaar het laagst in Soeslo en het hoogst in Scheeken

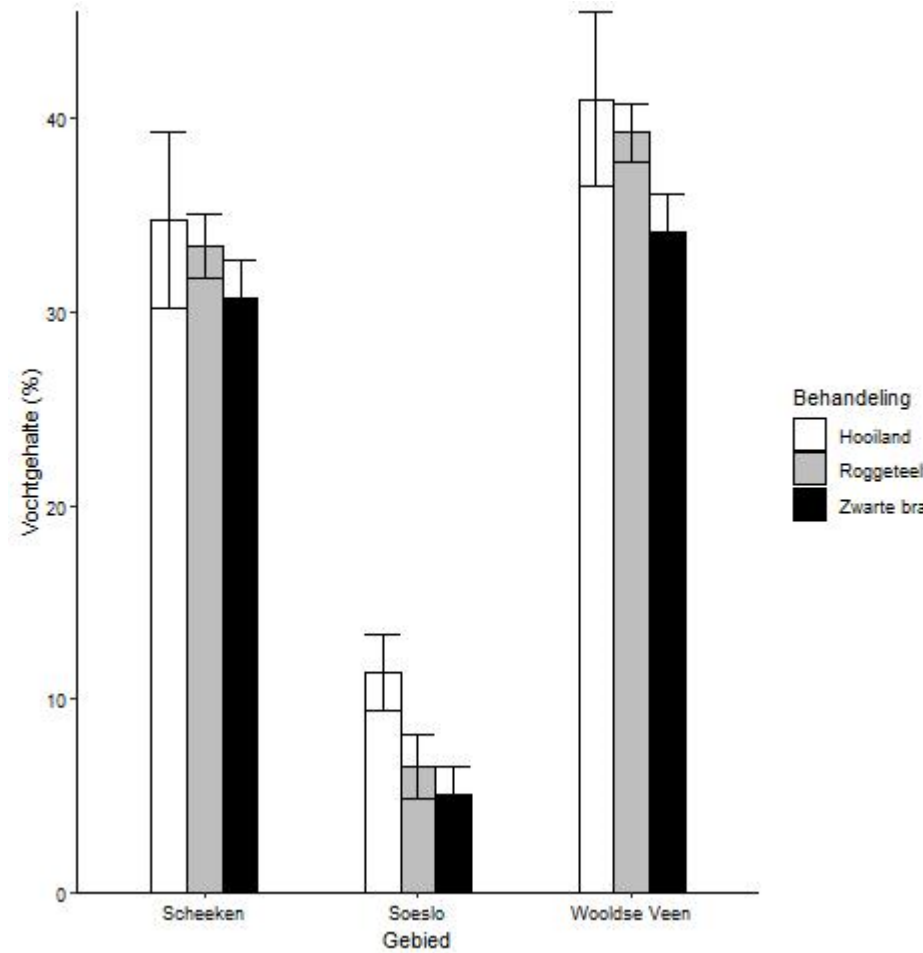
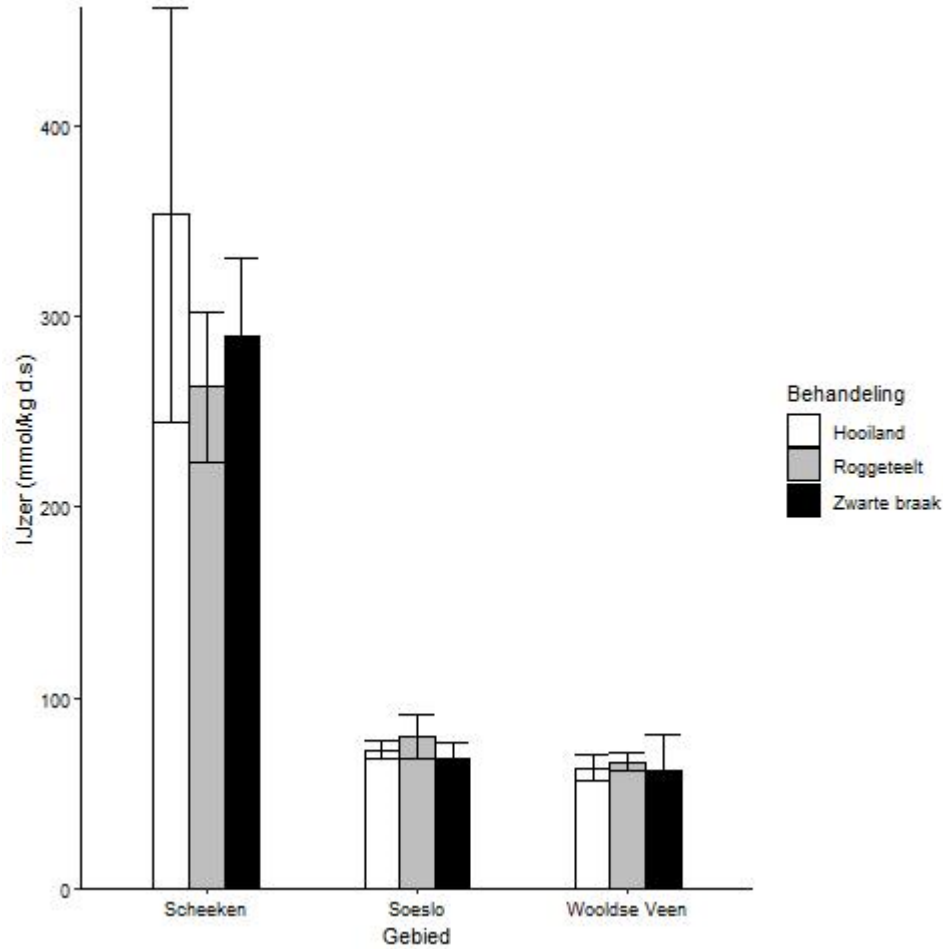
Bodemchemie 2018



Bodemchemie 2018



Bodemchemie 2018



Caesium en in mindere mate magnesium hoger in Scheeken

Effectief herstel kruiden- en faunarijk grasland in het droge zandlandschap OBN-2016-82-DZ

Conclusies bodemchemie:

Behandelingen leiden niet tot verschillen in bodemchemie (met uitzondering van vocht% bodem)

Tussen de gebieden bestaan (grote) verschillen. Deze zijn vergelijkbaar met die op t=0

Aggenbach et al. (2016) geven voor P en N de volgende ranges als randvoorwaarden:

Totaal P 12,9 – 31,3 mmol/kg en Totaal N 257 – 426 mmol/kg

Binnen deze studie meten we in vergelijking daarmee veel lagere waarden

De P-beschikbaarheid is relatief hoog op alle drie de locaties

De hoogste beschikbaarheid van P gaat gepaard met veruit de laagste productie en bij aanvang relatief de hoogste kruidenrijkdom (Soelso)

Qua productie en ontwikkeling spelen andere factoren dan de fosfaattoestand een grote(re) rol. Stikstof- of koolstoflimitatie zou zo'n factor kunnen zijn (geen gericht onderzoek aan gedaan)

