



# Grasvelden Klimaat & Biodiversiteit

## Bevindingen 1e jaar PPS

### Werkpakket Koolstofvastlegging van grasvelden

#### Samenvatting

Er is literatuuronderzoek gedaan naar de mogelijkheden tot koolstofopslag in stedelijke grasvelden. De meeste studies komen uit de Verenigde Staten en zijn vooral gebaseerd op onderzoek in grasland en minder op grasvelden. Inheemse grassen die passen bij het klimaat van een regio hebben een hoge potentie voor koolstofvastlegging. Mengsels van verschillende grassen of kruiden kunnen meer koolstof in de bodem opslaan dan soorten in monocultuur. Frequent maaien, bemesten en irrigeren verhoogd de grasproductiviteit en dus de koolstofvastlegging, vooral als het maaisel wordt teruggebracht. In 2021 wordt er onderzoek gedaan naar koolstofvastlegging op drie jaar oude bestaande proefvelden en in diverse praktijkgrasvelden. Ook worden er nieuwe proefvelden aangelegd.

**Grasvelden**  
Klimaat  
& Biodiversiteit

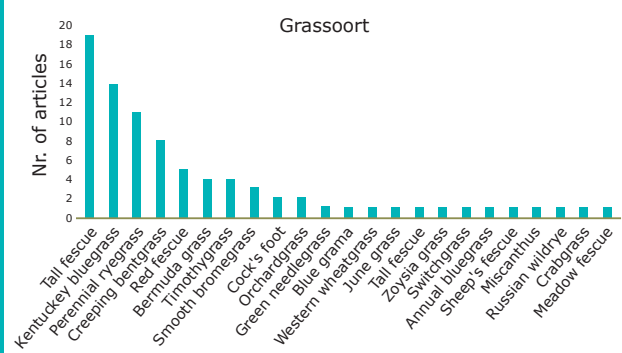


## Literatuur analyse

Er is in wetenschappelijke literatuur gezocht naar studies met betrekking tot koolstofvastlegging in stedelijke grasvelden met verschillende grassoorten en gebruiksfuncties. In totaal zijn 41 studies geanalyseerd.

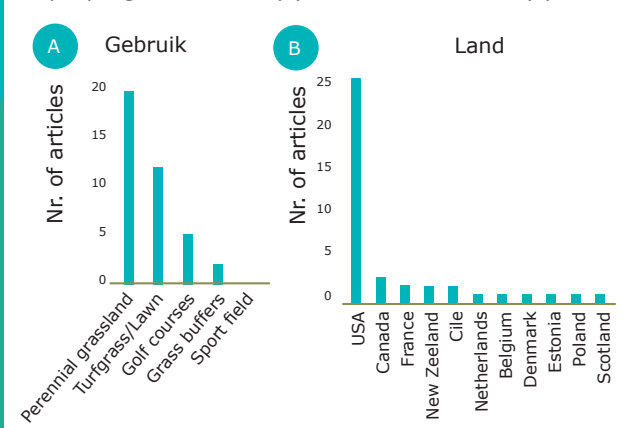
De grassoorten die in de literatuur veel terugkomen zijn de in onze klimaatzone bekende sportveld- en gazongrassen, zoals rietzwenkgras, veldbeemdgras, Engels raagrass en wit struisgras (Figuur 1).

Figuur 1| Aantal studies die zijn meegenomen in de literatuur analyse per grassoort.



In de geanalyseerde studies is het vaakst onderzoek gedaan naar permanent grasland (Figuur 2a). Er zijn geen studies gevonden naar koolstofvastlegging in sportvelden.

Figuur 2<sup>a</sup> 2<sup>b</sup>| Aantal studies die zijn meegenomen in del iteratuur analyse per gebruiksfunctie (A) en land van herkomst (B).



Verreweg de meeste studies komen uit de Verenigde Staten (Figuur 2b). We hebben, met enkele uitzonderingen, alleen studies uit regio's met een gematigd of landklimaat meegenomen in de analyse. Er is in Europa weinig over koolstofvastlegging in grasvelden gepubliceerd.

## Verschil tussen grassoorten

In een gematigd klimaat leggen C3 grassen zoals rietzwenkgras, veldbeemdgras, Engels raagrass en wit struisgras meer koolstof vast in de bodem, terwijl C4 grassen zoals bermudagrass meer koolstof vastleggen in aride of tropische klimaten. Inheemse

grassen kunnen productiever zijn en meer koolstof vastleggen dan uitheemse grassen. Voor een hoge potentiële koolstofvastlegging is het dus van belang om een grassoort te kiezen die bij het klimaat en de regio past. Rietzwenkgras en roodzwenkgras lijken beiden meer koolstof vast te kunnen leggen dan bijvoorbeeld veldbeemdgras en Engels raagrass.

## Effect van organische stof op gebruik

Een verhoging van de organische stof fractie in de bodem kan zorgen voor verstopte poriën en daardoor beperkte drainage en gasuitwisseling in de wortelzone. Dit kan de kwaliteit van de graszode verlagen en invloed hebben op de bespeelbaarheid van bijvoorbeeld sportvelden. Het is bekend dat het organische stofgehalte in de bodem van sportvelden vaak rond de 4% wordt gehouden.

## Gras- en kruidenmengsels

Verschillende grassoorten in een mengsel of het toevoegen van kruiden aan een grasveld kan de opslag van koolstof verhogen. Een grasklaver kan de koolstofvastlegging ook verhogen.

## Beheer

Frequent maaien, bemesten en irrigeren verhoogt de productie van een grasveld en kan daardoor ook de koolstofvastlegging verhogen. Vooral als het maaisel niet wordt afgevoerd kan de koolstofopslag toenemen. Bij deze beheer-maatregelen komt echter ook CO<sub>2</sub> vrij, wat op de lange termijn de koolstofopslag overschrijdt. Grasvelden met verschillende gebruiksfuncties hebben vaak een specifiek beheer, denk aan golfbanen, voetbalvelden en bermen. Er is echter geen specifieke literatuur gevonden wat betreft de koolstofvastlegging in relatie tot gebruiksfunctie.

## Evenwicht in koolstofopslag

De jaarlijkse toename in koolstofopslag is het hoogst in de eerste jaren na het inzaaien van het grasveld. In de loop van de jaren vakt de toename in koolstofopslag af, tot er een evenwicht in de bodem is bereikt. Wanneer dit evenwicht bereikt wordt verschilt tussen grassoorten en omstandigheden, maar ligt vaak tussen de 30-45 jaar.

## Proeven in 2021

Er worden in 2021 veldproeven gedaan op drie jaar oude proefvelden met verschillende grassoorten, koolstofmetingen op praktijkgrasvelden en nieuwe proefvelden aangelegd, waar in de komende jaren koolstofopslag gemeten kan worden.