



Grasvelden Klimaat & Biodiversiteit

Bevindingen 1e jaar PPS

Werkpakket Klimaat & temperatuur

Samenvatting

Het literatuuronderzoek van de PPS in 2020 geeft een aardig beeld van het verkoelend effect van grasvegetaties in vergelijking met andere terreinen en andere vegetatietypen. Gras zorgt vrijwel altijd voor meer verkoeling dan verharde oppervlaktes. Een combinatie van meerdere vegetatielagen zorgt voor maximale verkoeling door stedelijk groen, waarbij er verschillen bestaan tussen de bijdrage van elke laag.

Grasvelden
Klimaat
Biodiversiteit



Deze factsheet is mede mogelijk gemaakt door het ministerie van LNV en het bedrijfsleven www.wur.nl/grasvelden

Grasvegetaties versus verharde oppervlakken

Grasvegetaties hebben binnen stedelijk gebied een verkoelender effect ten opzichte van verharde oppervlakken. Ook de meest recente literatuur wijst dit uit, al kan de 'toestand' van de grasvegetatie wel een belangrijke rol spelen, met name bij extreme weersomstandigheden. Bij extreme hitte worden aspecten als hittestolerantie van de grasvegetatie, waterbeschikbaarheid en duur van de hitteperiode belangrijker.

Irrigatie van grasvegetaties lijkt een positief effect te hebben op het verkoelend effect tijdens lange, warme en droge perioden. Parken en sportvelden vertonen een gezondere vegetatie wanneer er periodiek irrigatie plaatsvindt, waardoor meer vocht verdampt. Ook is het microklimaat prettiger voor de gebruikers van goed geïrrigeerde grasvelden en de nabije directe omgeving.

Ook op kunstgras wordt irrigatie toegepast maar dit heeft slechts een kortdurend positief effect. Binnen 20-60 minuten is de oppervlaktetemperatuur weer op het niveau van voor de irrigatie, waardoor ook het positieve effect op de gevoelstemperatuur verdwijnt.

Grasvegetaties versus andere vegetatietypen

Er is in de literatuur relatief veel beschreven over het verkoelend effect van grasvegetaties ten opzichte van andere vegetaties. Veel van dit onderzoek heeft plaatsgevonden in het buitenland (Azië, USA) en in steden waar hittestress en UHI (Urban Heat Island effect) vaker aan de orde is dan in Nederlandse steden. Data van het KNMI wijst er echter op dat wij in de komende decennia in stijgende mate te maken krijgen met hogere gemiddelde temperaturen, hittegolven en de bijkomende effecten daarvan. De literatuuronderzoeken bestaan hoofdzakelijk uit veldmetingen, remote sensing en simulatiestudies.

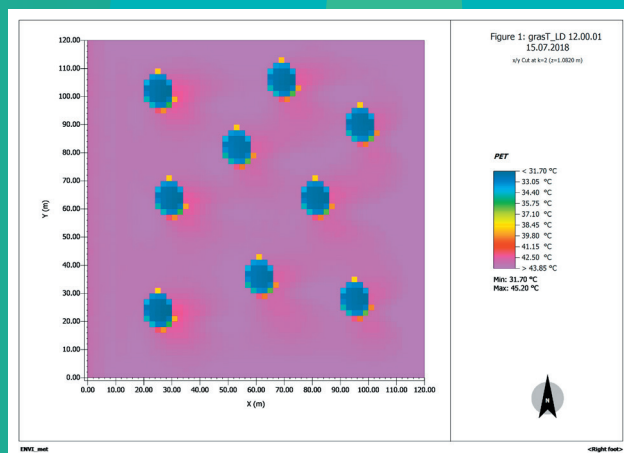


Foto 1 | Eerste uitdraai van een simulatie met ENVI-met software, waarbij de invloed van gras en bomen op de gevoelstemperatuur (PET) wordt weergegeven

Parken met bomen hebben een grotere invloed op verkoelend effect buiten de randen van het park dan parken met alleen gras. De vorm en ligging van parken spelen daarbij ook een rol. Daarnaast bieden bomen meer verkoelend effect voor wat betreft de PET (fysiologisch equivalente temperatuur) en luchttemperatuur (T_{air}), met name door de aanwezigheid van schaduw onder de boomkroon. Dit is echter alleen overdag. Grasvegetaties zorgen voor een groter verkoelend effect dan bomen (PET en T_{air}) tijdens de late avond en de nachtperiode. Voor stedelijk gebied en tijdens hittegolven is dit zeker relevant. Daarnaast is een combinatie van bomen en gras het beste 'wapen' tegen hittestress in stedelijk gebied zolang de verschillende vegetatielagen normaal kunnen functioneren. Beheer (en dan met name beregenen en maaien) kan hierin een belangrijke rol spelen.

Beheer

Om het verkoelend effect van grasvegetaties en grasvelden te optimaliseren is het dus belangrijk dat de grasvegetaties optimaal kunnen functioneren. Optimale functionering van grasvegetaties kan tweeledig worden bereikt. Allereerst helpt het om grasvelden aan te leggen met soorten die bestand zijn tegen (extreme en langdurige) hitte. Daarnaast kan beheer afgestemd worden op de behoefte van de grasvegetaties. Zo kan er in het maaibeleid rekening worden gehouden met de grotere kwetsbaarheid van het gras tijdens perioden van hitte en droogte, en kan er met een irrigatiebeleid worden ingespeeld op de waterbehoefte van grasvegetaties. Hierbij is het van belang dat het gras een goede wortelontwikkeling en bewortelingsdiepte heeft, om zo het in de bodem aanwezige water optimaal te kunnen benutten. In 2021 wordt dieper op beheer en de gevolgen daarvan ingegaan middels veldmetingen op proefvelden en in praktijksituaties. Daarnaast worden simulatiestudies uitgevoerd met ENVI-met software.



Foto 2 | Pilot veldmetingen bij weerstation de Veenkampen. Oppervlaktetemperatuur, bodemvocht en bodemtemperatuur metingen werden uitgevoerd op plots van 2x2 meter waarbij beheermaatregelen maaien en beregenen werd toegepast. Ook is een vergelijking gemaakt tussen gras en verhard oppervlak (beton)