



Koen Berends van Deltares op de voetgangersbrug over de Eefse Beek. In het water is de smalle stroombaan zichtbaar

STROOMBAANMAAIEN IN DE EEFSE BEEK: EEN UNIEKE VELDPROEF

Intensief maaien van watergangen is nadelig voor planten en dieren in het water. Het maaien van een smalle stroombaan pakt goed uit voor de biodiversiteit maar de effecten op het waterpeil zijn niet goed bekend. Een veldproef in de Eefse Beek in de Achterhoek werpt meer licht op de relaties tussen maaieregime, afvoer en waterpeil.

Maaien voorkomt dat een watergang dichtgroeit en dat er wateroverlast ontstaat op aangrenzende percelen. Maar er zijn ook ongewenste effecten. Er kan bijvoorbeeld slib opwervelen, waardoor de zuurstofconcentratie plotseling daalt en vis en kleine waterdiertjes sterven. Het maaien van alleen een stroombaan is mogelijk een oplossing. Hoe breed zo'n stroombaan moet zijn om de gewenste peilen te halen is niet helder. Modelberekeningen kunnen helpen, maar het is onduidelijk hoe nauwkeurig die zijn. Ook de waarde van onderzoek in laboratoria is in de praktijk beperkt. Om meer praktijkkennis op te doen, deed Waterschap Rijn en IJssel samen met Deltares en Universiteit Antwerpen een veldproef in de Eefse Beek, een gekanaliseerde beek bij Zutphen. De proef viel onder het project 'Aangepast Beheer' van Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN). Daarin is ook gekeken naar ecologische effecten van stroombaanmaaien. De resultaten daarvan komen later dit jaar beschikbaar. Uiteindelijk doel is om te komen tot een effectief peilbeheer met minimale ecologische schade.

Unieke proef

De Eefse Beek is volledig gestuwd, waardoor de flora en fauna kenmerkend zijn voor stilstaande wateren. Vanwege een dikke sliblaag bestaat de watervegetatie voornamelijk uit de algemene en productieve soorten smalle waterpest en stomphoekig sterrekroos. Het proeftraject ligt tussen de stuwen Termeulen en Pelgrim en is ruim 3,5 kilometer lang. Bovenstrooms van stuw Termeulen is inlaat van water vanuit het Twentekanaal mogelijk. Met dit extra bovenstroomse water bleek het mogelijk om in het proeftraject 2 uur lang een afvoer van 1 kuub per seconde te realiseren, ongeveer 4 keer zo hoog als normaal. De veldproef verliep als volgt:

- op dag 1 werd gemaaid met een maaiboot. Het maaisel werd afgedreven met een 'maaigolf', en benedenstrooms uit het water geschept;
- op dag 2 werd 2 uur lang een proefgolf van 1 kuub per seconde door het proeftraject gestuurd.

Dit is 3 keer gedaan. Eerst met een stroombaan van 2 meter (midden in de beek), de tweede keer werd hij verbreed tot 4 meter en de laatste keer tot 6 meter. De Eefse

De ligging van het proeftraject in de Eefse Beek



Beek is maximaal ongeveer 12 meter breed. De gemaaide oppervlakte was telkens 6.200 vierkante meter. Nabij stuw Pelgrim ligt een voetgangersbrug, die gebruikt is voor observaties en metingen. Daar werd o.a. met een zogenoemde slibschijf het dwarsprofiel bepaald, waaruit bleek dat er ongeveer 40 centimeter slib op de bodem lag.

Waterpeil

In de uitgangssituatie was het verval over het proeftraject 13 centimeter. Dit nam tijdens de proefgolf toe tot 38 centimeter bij een stroombaan van 2 meter. Bij 4 meter was het verval 26 centimeter; verbreding tot 6 meter gaf geen lager verval. Berekeningen met een SOBEK-stromingsmodel van de Eefse Beek gaven hetzelfde beeld. De ruwheid (weerstand) in het stuwspan nam af bij verbreding naar 4 meter - dus afvoer ging gemakkelijker - maar verdere verbreding had geen effect. Daarnaast bleek uit de berekeningen dat baggeren veel meer effect zal hebben op de peilen dan stroombaanmaaien, vanwege de dikke sliblaag op de bodem die het profiel van de beek vernauwt.

Biomassa en waterkwaliteit

De eerste maaibeurt leverde 1.650 kilo natgewicht, de tweede en derde maaibeurt 2.600 en 1.840 kilo. In drooggewicht per vierkante meter was dit 16 gram (2 meter gemaaid), 26 gram (4 meter gemaaid) en 18 gram (6 meter gemaaid). Normaliter zijn watervegetaties nabij de oever productiever door de geringere diepte en stroomsnelheid. De biomassa per kuub water is daardoor hoger. Dit is hier waarschijnlijk ook het geval, maar omdat niet over het hele traject het dwarsprofiel is ingemeten, kon de biomassa per kuub niet worden bepaald. Maaien had nauwelijks effect op de waterkwaliteit (o.a. zuurstof, stikstof en fosfaat, zwevende stof en organische stof). Wel was na het openen van de stuw een korte piek te zien in troebelheid, maar die was niet hoog. Dit duidt erop

dat maaien weinig slib heeft opgewoeld, en dat de bodem dus niet is 'meegemaaid' - een belangrijke voorwaarde voor duurzaam maaibeheer.

Conclusie

Stroombaanmaaien is een goede optie met beperkte gevolgen voor de ecologie en de waterkwaliteit, zeker bij voorzichtig maaien met een maaiboot. De benodigde breedte verschilt per watergang, maar deze proef heeft duidelijk gemaakt dat het voor een goede afvoer niet per se nodig is om alles weg te maaien. Als maaien te weinig effect heeft en er ligt een dikke sliblaag op de bodem, dan is baggeren aan de orde. Voor een goede keuze tussen baggeren en maaien zijn recente gegevens over de sliblaag essentieel.

Koen Berends, Ellis Penning (Deltares), John Lenssen (Waterschap Rijn en IJssel), Jonas Schoelynck, Rosanne Reitsema (Universiteit Antwerpen)

[Voor een uitgebreide versie van dit artikel](#)

SAMENVATTING

In veel watergangen is maaien nodig voor een goede afvoer. Alles wegmaaien is echter slecht voor het waterleven. Tijdens een unieke veldproef in de Eefse Beek bleek dat het maaien van een smalle stroombaan in het midden van de beek voldoende afvoer oplevert, en beperkte gevolgen heeft voor de ecologie en de waterkwaliteit.