



Dr. Bibber op de maaier

Veel zelfrijdende maaiers kunnen niet een volledige dag benut worden, maar de rijstijl en vooral ook de ondergrond zijn in hoge mate meebepalend

Het maaiseizoen is alweer volop aan de gang. Dat betekent dat iedere ochtend overal in Nederland maaiers uit de loods worden gereden om aan het werk te gaan. Veel chauffeurs zitten daarbij al gauw zeven tot acht uur per dag op de maaier, terwijl regelgeving aangeeft dat je op veel van de meest gebruikte professionele maaiers niet langer dan ongeveer vier uur mag zitten.

Auteur: Hein van Iersel

Even een stukje geschiedenis. In 2013 presenteert de VHG de resultaten van haar onderzoek met de titel 'Lichaamstrillingen op zelfrijdende maaimachines'. Dit onderzoek werd mede namens FNV Bondgenoten en CNV Vakmensen openbaar gemaakt tijdens GroenTechniek Holland in september 2013. Sinds 2005 geldt er een Europese richtlijn, die grenzen stelt aan de maximale dosis trillingen waaraan een bestuurder per dag mag blootstaan. Dit houdt in dat medewerkers slechts beperkt op een zelfrijdende maaimachine mogen rijden als deze machine niet de juiste specificaties heeft. In de dagelijkse praktijk wordt daar eigenlijk nog weinig rekening mee gehouden. Waarschijnlijk zien zowel ondernemers als werknemers de ernst van het gevaar niet zo in. Daarnaast is het verbod ook amper te implementeren. Als het groeizaam weer is, is het voor iedereen alle hens aan dek en is het lastig om een halve dag maaien af te wisselen met ander

werk. Daarom zouden veel ondernemers in de hoveniers- en groenvoorzienersbranche graag zien dat

**'Als het groeizaam weer is,
is het voor iedereen
alle hens aan dek
en is het lastig om een halve
dag maaien af te wisselen
met ander werk'**

medewerkers de hele week op dergelijke machines mogen werken. Tegelijkertijd wil de branche de gezondheid van haar werknemers beschermen en zorg dragen voor goede arbeidsomstandigheden; reden voor de sociale partners om te onderzoeken of dit met de huidige stand van de techniek mogelijk is.

De huidige normen voor het werken op zelf-

rijdende maaimachines zijn afkomstig uit een trillingsonderzoek dat in 2005 en 2006 is uitgevoerd. Doel van het onderzoek uit 2013 was om na te gaan of moderne maaimachines dusdanig zijn verbeterd dat de trillingsbelasting is verminderd. Dat zou dan kunnen leiden tot een aanpassing van de maximaal toegestane werkduur per dag voor het maaien van plantsoenen. Mocht de uitslag niet leiden tot een verandering van de richtlijnen, dan moeten de sociale partners en marktpartijen met de fabrikanten om tafel gaan om te bekijken of de maaimachines zodanig kunnen worden verbeterd dat minder trillingsbelasting wordt veroorzaakt.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden met medewerking van Federatie Agrotechniek, de brancheorganisatie voor fabrikanten en importeurs van onder andere tuin- en parkmachines. Ergolab Research heeft het trillingsonderzoek uitgevoerd. Drie medewerkers met verschillend lichaamsgewicht hebben een aantal testopdrachten met cirkelmaaimachines uitgevoerd op locatie



bij een bedrijf, met onder andere verschillende maaisnelheden. De maaimachines waren voorzien van sensoren om de trillingen te meten. De conclusie van het rapport is dat bij geen van de drie geteste machines de trillingswaarden zo laag zijn, dat er een volledige dag mee gewerkt kan worden. Als de chauffeurs gevraagd wordt om haastig te rijden, mag er ongeveer vijf tot zes uur met de geteste John Deere 1505-S, Toro 4010-D en Ransomes HR 6010 gewerkt worden. Bij beheerst werken is die grenswaarde overigens

veel hoger. Er mag dan tussen zeven en acht uur met dezelfde machines gewerkt worden. Kort samengevat zijn er twee soorten trillingen: horizontaal en verticaal. De verticale trillingen zijn inmiddels op veel moderne machines redelijk goed onder controle, maar horizontaal is een ander verhaal. Dat is met een veersysteem eigenlijk niet op te lossen en is in hoge mate afhankelijk van de ondergrond. En die ondergrond is op veel plekken een probleem. Op een golfbaan of sportveld zal het meestal meevallen. Daar heb

je met een relatief gladde en goed onderhouden ondergrond te maken. Anders is het in het openbaar groen. De maaifrequentie wordt daar door bezuinigingen hoger en dat betekent waarschijnlijk ook dat de ondergrond steeds ruiger en ongelijker wordt.

Storm

Veel meer dan een kleine storm in een borrelglaasje water bracht het rapport uit 2013 niet tewee. De industrie verweerde zich via artikelen in collega-vakblad Tuin & Park Techniek. Haar reactie laat zich als volgt samenvatten: 'Het verminderen van trillingen van maaimachines is wel mogelijk, maar de huidige marktsituatie laat dit niet toe. Of met andere woorden: gemeentes en aannemers hebben te maken met krimpende budgetten en gaan voor de goedkoopste oplossing. Daardoor ontbreekt het geld dat geïnvesteerd kan worden in innovaties en verlaging van het trillingsniveau.' Je zou kunnen stellen dat dit een te defensieve opstelling is van de geïnterviewde marktpartijen Toro, Ransomes en John Deere. Het is ontegenzeggelijk waar dat in de huidige markt sommige kopers de cabine op een maaier achterwege laten met de redenering dat de opdrachtgever daar niet voor wil betalen, maar het is te kort door de bocht dat wereldbedrijven als John Deere, Toro en Ransomes terughoudend zijn met innovaties omdat de Nederlandse markt geconfronteerd wordt met een crisis. Overigens zijn er ook voorbeelden van hoe het anders kan en gaat. De gemeente Nijmegen zorgde bij een nieuwe aanbesteding van een maaibestek dat de uitrusting van de deelnemende aannemers een forse upgrade kreeg. Nijmegen vroeg onder andere de toepassing van Tier-IV-motoren. Op zich heeft dit weinig te maken met trillingen, maar het bewijst wel dat een kritische opdrachtgever de macht heeft om iets te veranderen.

Daarnaast zijn er diverse innovaties te noemen: Smartpower van Toro bijvoorbeeld. Dit systeem zorgt er in wezen voor dat het vermogen van de machine op een meer gedoseerde manier vrijkomt. Door dit systeem past de machine de maaisnelheid automatisch aan, al naar gelang de omstandigheden. Bij het maaien van hoog gras wordt de snelheid automatisch verlaagd, waarbij de rotatiesnelheid van de maaimessen constant blijft en de totale productiviteit niet aangetast wordt. De chauffeur wordt als het ware door de machine gedwongen om beheerst te rijden. Daarnaast ontbreekt bij deze machine een directe mechanische verbinding tussen tractiepedaal en



hydrostaat, maar wordt dit elektronisch overgebracht. Toro is overigens niet de enige die dit *drive by wire*-principe naar de traditionele markt van zelfrijdende maaiers heeft gebracht. Ook John Deere past dit systeem toe in zijn driedelige plantsoenmaaiers. Het is opmerkelijk, maar als je chauffeurs die dag in, dag uit met een zelfrijdende maaier op pad zijn, ondervraagt over hun ervaringen, dan wordt er sneller verwezen naar deze techniek dan naar de complete constellatie van de machine. In de test worden trillingen die via het tractiepedaal naar de voet worden doorgegeven, overigens niet meegenomen. Een aantal greenkeepers en fieldmanagers die door dit vakblad ondervraagd werden, noemt overigens juist dit aspect als erg belangrijk.

Theo van Engelen van Toro-importeur Jean Heybroek brengt nog een ander aspect naar voren. 'Als wij met andere landen overleggen, blijkt hoe anders de Nederlandse markt is. In Frankrijk wordt op jaarbasis misschien 400 uur met een machine gewerkt. Bij ons is 800 tot 1000 uur heel normaal. Dat komt doordat functies in het groen in die landen vaak als een soort sociaal vangnet worden gebruikt.' Een ander buitenlands voorbeeld is België. Hier worden, aldus Van Engelen, amper machines met grote werkbreedtes verkocht. Maaien zit daar nog veel vaker bij een gemeente en die heeft als eerste taak haar mensen aan het werk te houden. Capaciteit is minder van belang. In Nederland ligt de situatie anders. Er zijn nog amper gemeentes die zelf maaien. Dit werk ligt bij aannemers en

die besteden ook weer vaak uit, bijvoorbeeld aan een zzp'er, die misschien wel 60 tot 80 uur per week op de maaier zit.

Dilemma

De fabrikanten van zelfrijdende maaimachines verkeren door de opstelling van bezuinigende overheden en aannemers in tweestrijd. Enerzijds willen zij graag hun nieuwste machines met nieuwste technieken verkopen; anderzijds hebben hun klanten te maken met een lastige markt. Voor Jan Plooi, verkoopleider bij Toro-importeur Heybroek, ligt de oplossing in *total cost of ownership*. Plooi, lachend: 'Wij zijn toch al niet de goedkoopste, en moeten daarom onze klanten laten zien dat wij over de totale levensduur van een machine gerekend de laagste kosten hebben. Op die manier kunnen wij klanten overtuigen voor onze machines te kiezen. Het *Smart Power*-systeem van Toro zorgt er bijvoorbeeld voor dat een greenkeeper of fieldmanager minder trillingen ondervindt, maar ook dat het brandstofverbruik wordt gereduceerd. Een winst situatie dus.'

Ander concept

Gerd-Jan Driessen van Briggs & Stratton neemt een bijzondere positie in in wat hij met een moeilijk woord de oscillatieproblematiek noemt. In het portfolio van Briggs & Stratton zitten sinds jaar en dag de *zero turns* van Ferris. De zelfrijder van dit merk is als enige voorzien van een vering zoals die ook op auto's of moderne tractoren zit. Doorgaans zul je geen vering op een maaima-

chine willen, omdat dit negatieve effecten heeft op het maaibeeld. Door het veren zal namelijk ook het maaidek op en neer gaan en dus de maaihogte veranderen. Ferris heeft dit opgelost via een slimme constructie waarbij de vering van het maaidek gecompenseerd wordt. Driessen demonstreert de werking. Hij vraagt mij mijn voet onder een maaidek te steken, terwijl hij met zijn volle lichaamsgewicht op de maaier duwt. En inderdaad: de uitslag van het maaidek is veel kleiner dan de uitslag van de totale maaier. Dankzij deze vering zou het met de Ferris maaiers mogelijk moeten zijn om met veel hogere snelheden te maaien. Driessen zegt dat je met 16 tot 19 kilometer per uur kunt maaien, tenminste als het terrein dat toelaat. Op maaiers zonder dit veersysteem zou dat volgens Driessen niet kunnen, omdat je dan bijna van de machine af zult stuiten. Het lastige aan het trillingsverhaal is dat maaiers op dit gebied moeilijk met elkaar te vergelijken zijn. Eigenlijk zou dat volgens Driessen wel moeten, en dat is ook te realiseren als fabrikanten de trillingsgegevens openbaar maken in een *declaration of conformity*, het document dat fabrikanten moeten opstellen om te bewijzen dat zij aan de EC-normen voldoen.



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-4644



Jan Plooi



Gerd-Jan Driessen