

Hybride sportvelden

Inventarisatie



Branchevereniging
Sport en
Cultuurtechniek

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
2	Opdrachtformulering	6
2.1	Doelstelling en resultaten	6
2.2	Opdracht	6
2.2.1	Realisatie	6
2.2.2	Beheer en onderhoud	6
2.3	Samenstelling van de werkgroep	7
2.4	Spoorboekje van de werkgroep	7
3	Inventarisatie	8
3.1	Definitie hybride	8
3.2	Normen en richtlijnen	8
3.3	Hybridesystemen en eigenschappen	10
3.3.1	Gebruik en speeluren	10
3.3.2	Opbouw	11
3.3.3	Sporttechnische eigenschappen hybridesystemen	11
3.3.4	Garantie	13
4	Beheer en onderhoud	14
4.1	Algemeen	14
4.2	Onderhoud	14
4.2.1	Verschillen in beheer en onderhoud	14
4.2.2	Eindtermen onderhoud	14
4.3	Handhaving	15
4.3.1	Gebruik	15
4.3.2	Monitoring	15
5	Conclusies en aanbevelingen	16

Bijlage 1:14

1 Inleiding

Aanleiding

Enige jaren geleden ontstond in de markt een soort revival van hybride velden, zeg maar een tweede generatie hybridevelden. Nieuwe ontwikkelingen die de moeite waard waren om verder te ontwikkelen.

In de begin jaren '90 was er de eerste generatie hybridevelden onder de naam We-Tra velden (wedstrijd trainingsvelden) en met name Grassmastervelden. De markt was op zoek naar een combinatie van wedstrijd-en trainingsvelden, waarbij het aantal speeluren belangrijk was. Deze Grassmaster velden stoelden gedeeltelijk op het zelfde technische principe, als de huidige tweede generatie, die nu in de markt is. Hoewel deze eerste generatie hier en daar een succes was, maar op andere locaties het tegendeel, kwam er nooit een echte doorbraak. Het ontbreken van definitief succes lag niet altijd aan de constructie, maar lag vooral aan de wijze waarop beheer en onderhoud werd gepleegd en vooral aan het ontbreken van kennis op dat gebied.

Het ontstaan van deze tweede generatie was voor de Commissie Gras van de BSNC aanleiding een werkgroep (WG) in het leven te roepen die in een inventarisatie inzichtelijk moet maken wat er anno 2019 in de markt aan Hybridevelden aanwezig is. Het gaat hier dus om een inventarisatie en uitdrukkelijk niet om een kwalitatieve beoordeling.

Het doel van dit onderzoek is dus te laten zien wat er is, om een keuze palet te genereren voor opdrachtgevers, gebruikers en andere betrokkenen. Daarmee voorkom je wildgroei van de verschillende systemen, kun je tijdig sturen in normering. Kortom we ontwikkelen een soort winkel catalogus, waardoor we kunnen assisteren bij de keuze, gras, hybride of kunstgras.

2 Opdrachtformulering

Opdrachtgever: Bestuur BSNC
Gedelegeerd opdrachtgever: Commissie Gras van de BSNC

Doelstelling en resultaten

Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de huidige “productgroep” hybride-velden.

Daarbij gaat het niet alleen om de technische inventarisatie, wat is er, maar ook om aspecten van beheer en onderhoud, milieubelasting, gevolgen van klimaatverandering en cradle to cradle. Gezien de complexiteit van deze onderwerpen hebben we als werkgroep besloten in het hoofdstuk ‘Aanbevelingen’ hier aandacht aan te geven.

Opdracht

De werkgroep heeft een opdracht geformuleerd die betrekking heeft op de aanleg en het beheer en onderhoud.

Realisatie

- inventarisatie, wat is er?
- speltechnische eigenschappen van deze constructies
- normstelling
- waar moeten hybride velden aan voldoen
- levensduur en speeluren
- borging kwaliteit en garantie
- kosten aanleg en beheer

Beheer en onderhoud

- verschillen in beheer en onderhoud
- gebruiksnormen
- vaststellen eindtermen
- handhaving

Samenstelling van de Werkgroep

Leveranciers & Producenten

Gemeente * Sportbedrijven

Aannemers

Adviseurs & Kennisinstanties

BSNC

Christophe Doubel (alleen de intake vergadering)

André Wolbrink

Ben Demmer

Jesse Noordzij

Paul van Berkel,

Jacco Meijerhof

Goof Rijndorp

Patrick van der Weide

Martin Brummel

Janine Reedijk secretariaat

Pleun Lok voorzitter

Spoorboekje van de Werkgroep

In het eerste overleg wordt afgesproken dat we:

- optimaal vergaderen (qua frequentie)
- veel bilateraal organiseren
- een taakverdeling voor de WG leden opzetten
- de eindrapportage zullen we 1 mei 2019 realiseren.

3 Inventarisatie

Definitie hybride

De werkgroep heeft de volgende definitie voor hybridevelden vastgesteld.

Een hybrideveld is een versterkt (natuur) grasveld, geschikt voor meerdere buitensporten.

Het bestaat uit een combinatie van gras en kunstgrasvezels in en gedeeltelijk boven de toplaag van het veld. Het veld is aangelegd op een systeem gebonden bodemopbouw, waarin "losse verticale vezels" worden ingebracht of een mat van "backing-gebonden verticale vezels" wordt geplaatst, (in)gevuld met een systeem-gebonden grondbmengsel.

De reden dat deze tweede generatie hybridevelden op de markt komt is gelegen in het feit dat er gezocht is naar een soort "tussenvorm" van grassportvelden en kunstgrasvelden.

Eigenlijk werd aan de markt de vraag gesteld: Ontwikkel grasveld constructies, waarbij de capaciteit aan spelen vergroot wordt. We hebben het hier dus over een kunstgrasvezel versterkt grassysteem.

Normen en richtlijnen

Hybride sportvelden worden vooralsnog voornamelijk ingezet voor de voetbal-sport. De werkgroep heeft zich daarom ook in eerste instantie gericht op de normen en richtlijnen die gelden voor voetbalvelden.

In Nederland is de kwaliteit van sportvloeren en sportaccommodaties al jarenlang van een hoog niveau. Op de sportvloerenlijst staan alle goedgekeurde sportvloerconstructies en alle gecertificeerde sportvloeren vermeld. Hier vallen ook de specifieke sporttechnische en (bedrijfsgebonden) materiaal technische normen onder.

Voor voetbal worden de volgende normen gehanteerd.

Norm	Sportvloer	Type	Aanleg	Handhaving
NOCNSF-KNVB2	Natuurgras – wedstrijd	Sporttechnisch	Aanleg	Niet of nauwelijks
NOCNSF-KNVB2-.a	Natuurgras – wedstrijd	Materiaal technisch	Aanleg	Af en toe
NOCNSF-KNVB2-4	Natuurgras – training	Sporttechnisch	Aanleg	Niet of nauwelijks
NOCNSF-KNVB2-4.a	Natuurgras – training	Materiaal technisch	Aanleg	Af en toe
NOCNSF-KNVB2-15.1	Natuurgras – Wetra	Sporttechnisch	Aanleg	Niet of nauwelijks
NOCNSF-KNVB2-15	Kunstgras	Sporttechnisch	Aanleg	Zeek strik
NOCNSF-KNVB2-18	Kunstgras	Sporttechnisch	Gebruik	Zeek strik

Voor de meeste hybridevelden zijn geen normen opgesteld. De velden die reeds zijn aangelegd zijn niet of nauwelijks gekeurd. Door het ontbreken van een norm voor hybride velden zijn een groot gedeelte van de aangelegde hybridevelden niet gekeurd !

Enkele hybridesystemen staan met een bedrijfsgebonden norm op de sportvloerenlijst

In onderstaande tabel zijn de globale kosten voor de verschillende typen sportvelden weergegeven.

Sportvloer	Aanlegkosten*
Gras	75.000 – 100.000
WETRA	150.000 – 200.000
HYBRIDE (gestikt)	350.000 – 400.000
HYBRIDE (backinggebonden)	290.000 – 350.000
Kunstgras (SBR)	400.000
Kunstgras (TPE)	500.000

* Globale kosten, bedragen exclusief BTW. Exacte kosten sterk afhankelijk van lokale omstandigheden, materiaalkeuze, systeemkeuze. De aanlegkosten zijn exclusief verlichting.

Hybridesystemen en eigenschappen

Hybridesystemen worden in twee verschillende vormen onderscheiden (zie definitie 3.1).

De werkgroep heeft een inventarisatie uitgevoerd naar de binnen de EU aangelegde beschikbare hybridesystemen. Daarnaast is een inventarisatie uitgevoerd naar de sporttechnische eigenschappen van een 10-tal velden die in Nederland zijn aangelegd. De resultaten van deze inventarisatie zijn in bijlage 1 in tabelvorm weergegeven.

Uit de inventarisatie zijn de volgende zaken te herleiden:

- Aantal soorten hybridesystemen:
 - o Losse verticale vezels
 - o Backing gebonden vezels
- Aantal verschillende hybridesystemen:
- Opbouw hybridesystemen:

Gebruik en speeluren

Voorafgaand aan de realisatie van een hybrideveld dienen de uitgangspunten helder te zijn. Zaken als gebruik, het aantal speeluren moeten bij alle partijen (gebruiker, opdrachtgever, aannemer) bekend zijn. In het recente verleden zijn de verwachtingen van het aantal speeluren op hybridevelden veel te hoog vastgesteld (tot meer dan 1.000 uur per jaar). Een grasplant kan echter niet meer dan 400 tot 500 uur per jaar worden bespeeld. Daarna zal de grasbezetting sterk afnemen, niet de stabiliteit en vlakheid van het veld. Bij gebruik als bijveld en trainingsveld is het aantal speeluren tot 800 uur goed haalbaar. Het voordeel van hybridevelden is, dat de verdeling van de bespeling over het veld optimaal is. Door overdwars te trainen worden de doelgebieden ontzien voor de wedstrijden.

Acceptatie dat het gras na een bepaald aantal bespelingsuren zal verdwijnen is een kenmerk voor het slagen van het hybrideconcept en het daaraan gekoppelde aantal speeluren. Hierbij blijft wel de vlakheid en de stabiliteit van de sportvloer behouden.

Bij het bepalen van het aantal bespelingsuren dient te worden uitgegaan van de richtlijn die door NOC*NSF en KNVB worden gehanteerd met name bij de zichtbaarheid en de belijning en grasbezetting bij het bepalen van de behoefte en capaciteit.

Opbouw

De exacte opbouw van de velden is sterk afhankelijk van de lokale situatie en het systeem/leverancier. De samenstelling van de onderbouw en top laag is afhankelijk van het hybride systeem en veelal bedrijfsgebonden. Elke leverancier heeft een eigen onderscheidend 'recept' voor de samenstelling van de onderbouw en top laag (kunstgrasvezel, al dan niet 'backinggebonden', soort backing, soort infill (al dan niet met een toevoeging)). Waarbij belangrijk is dat de samenstelling van de top laag met betrekking tot de granulaire samenstelling aansluit bij de toe te passen infill.

De onderbouw is sterk afhankelijk van de lokale situatie. Een gedegen vooronderzoek van de samenstelling van de ondergrond en waterhuishouding is een vereiste. In gebieden met een goed doorlatende ondergrond en 'lage' grondwaterstanden kan worden volstaan met een lichte verbetering van de ondergrond bijvoorbeeld door middel van verschraling of bijvoorbeeld het aanbrengen van zandsleuven en/of een drainagesysteem. In gebieden met een zware ondergrond en hoge grondwaterstanden kan een zandcunet in combinatie met een drainagesysteem oplossing bieden. De keuze van de onderbouw is in alle gevallen maatwerk.

De aanwezigheid van een beregeningssysteem is noodzakelijk op een hybrideveld.

Sporttechnische eigenschappen hybridesystemen

Tabel samenvatting meetresultaten bestaande hybridevelden.

Doel: waar moet een hybride veld aan voldoen en wat is optimaal en wat is acceptabel.

De metingen vinden plaats wanneer de grasmat zich voldoende heeft ontwikkeld en beoordeeld kan worden als een gesloten graszode (minimaal 12 weken). Voor een hybrideveld is het van groot belang dat de vezels hun functie kunnen vervullen. Van belang hiervoor is dat 80% van de aanwezige filamenten boven maaiveld uit steken.

Tijdens de meting dienen de volgende zaken te worden genoteerd:

- datum
- temperatuur
- weersomstandigheden
- wanneer is het veld voor het laatst bewerkt met de vertidrain

Datum: juni 2019

EIGENSCHAP	EENHEID	WAARDE	Meetmethode	OPMERKING
SPEELKWALITEIT				
Schokabsorptie	%	45 – 60	Triple AAA	EN meetmethoden vermelden. Zie input Andre
Stroefheid (torsie)	Nm	30 – 50	Torsiometer	
Energie-restitutie	%	20 – 40	Triple AAA	
Balrol	m	4 - 9	Balrolmeter	
Balstuit (verticaal)	m	0,65 – 1,00	Balstuitmeter	
Verticale vervorming	mm	4 - 7	Triple AAA	
Schokabsorptie	Gm	70 - 95	Clegg Hammer (2,25 kg)	Voorkeur t.o.v. Triple AAA
Indringingsweerstand	N/mm2	binnen 20 cm: 200	Penetrometer	
Vochttoestand	%	18 – 25	Vochtmeter	
GRAS				
Graslengte	mm	← 40	Handmatig	
Grasbezetting	%	→ 60	Visuele beoordeling	
Vezellengte boven maaiveld	mm	→ 10	Handmatig	
Gewenste grassen	%	sportveld grassen	Visuele beoordeling	
Onkruiden	%	← 5	Visuele beoordeling	
Viltvorming	mm	0 – 5	Visuele beoordeling	
Wortellengte	mm	→ 100	Visuele beoordeling	Minimaal 4 locaties in het veld
Kleur gras (uniformiteit)		groen	Visuele beoordeling	
Infiltratiesnelheid	mm / uur	→ 20 mm	Dubbele ringinfiltrometer	
Toplaagdikte	mm	→ 120 incl- usief infilll	Visuele beoordeling bij aanleg	

Garantie

De WG heeft uitgebreid studie gemaakt van de garantiebepalingen behorende bij de verschillende constructies, zowel de productgaranties als de prestatiegaranties. Wat daarbij opvalt is dat de meeste garantieperiodes zich bewegen tussen 8 en 12 jaar, maar dat de uitsluitingscondities deze zelfde garantie periodes tot een lege huls maken. De condities die gesteld worden aan het gebruik zijn behoorlijk stringent, en veelal niet te handhaven. Daarom hebben we besloten deze garantie en de bepalingen daar bij horend niet per constructie mee te nemen in deze rapportage. De leverancier en producenten spreken over het algemeen over een gemiddeld aantal spelluren van 600 tot 800 spelluren per jaar.

Hier hoort voor de opdrachtgever cq. gebruiker wel een nadrukkelijke waarschuwing bij.
Lees de garantiebepalingen nauwkeurig door en laat er desnoods juridisch naar kijken.
Het opzetten van een BSNC garantiemodel voor hybridevelden lijkt op dit moment een brug te ver.

4 Beheer en onderhoud

Algemeen

Onderhoud van grasvelden is maatwerk. Dit geldt in een nog grotere mate voor hybridevelden. Door de specifieke opbouw in combinatie met de lokale omstandigheden en de gebruiksintensiteit. Bij de introductie van hybridevelden is het onderhoud erg onderschat. Hybridevelden werden op dezelfde wijze onderhouden als gewone grasvelden. In de praktijk vergen hybridevelden echter een andere aanpak. Naast het dagelijks en regulier onderhoud, waaronder het schoonhouden en bijvoorbeeld maaien dient het onderhoud zich voornamelijk te richten op het schoon- en openhouden (voorkomen van viltlagen en vervetting) van de toplaag. Voor de wortelgroei is het openhouden van de wortelzone middels beluchten erg belangrijk. Bij de 'backinggebonden' systemen ook de laag direct onder de backing en bij de verticaalgeinjecteerde systemen de gehele wortelzone. Bij backinggebonden systemen is het op peil houden van de infillaag ook essentieel.

Onderhoud

Verschillen in beheer en onderhoud

De exacte onderhoudsmaatregelen zijn ook afhankelijk van het type hybrideveld dat is aangebracht. Elke type vraagt een eigen onderhoudsregime.

Eindtermen onderhoud

Dagelijks onderhoud en periodiek

Dagelijks en periodiek onderhoud kunnen prima worden ondergebracht bij de eindgebruiker of beheerder van het veld. Het betreft de werkzaamheden die direct aan het oppervlak worden uitgevoerd. Het betreffen de volgende werkzaamheden (niet uitputtend): verwijderen afval en bladeren, maaien, bemesten, wieden, vegen, beregenen

Specialistisch onderhoud

Het specialistisch onderhoud dient altijd in samenspraak of onder verantwoording van de leverancier of in ieder geval een gespecialiseerd cultuur technisch aannemer te worden uitgevoerd. Het betreft hier de volgende werkzaamheden (niet uitputtend): verticuteren, vertidrainen, doorzaaien, fieldtoppen, bezanden, drossen toplaag infill (bedrijfsgebonden).

Controle en meten

Het beheer bij een hybrideveld vooral ook afstemmen op resultaten vanuit inspecties en veldmetingen.

Handhaving

Gebruik

- Gebruik op basis van de KNVB rekentool voor behoefte en capaciteit
- Logboek gebruik en onderhoud

Monitoring

- Vaststellen kwaliteit gedurende een vaste frequentie, minimaal 2x per jaar. Gezamenlijke inspecties/evaluatie met eindgebruiker, aan nemer contractfase en beheerder.

5 Conclusies en aanbevelingen

In de loop van het proces zijn we als WG tot de conclusie gekomen dat in het kader van onze opdracht de inventarisatie en eigenschappen van de Hybridevelden op dit moment onze belangrijkste taak is.

Wij adviseren u deze- of een nieuwe WG opdracht te geven nadere studie te maken van de volgende onderwerpen:

Zoals eerder vermeld op pagina 6, adviseren wij deze of een nieuwe werkgroep opdracht te geven nadere studie te maken van onderstaande onderwerpen.

- Recyclebaarheid hybridevelden
- Cradle to cradle
- Gevolgen klimaatverandering
- Aanbestedingsprocedures
- Kwaliteitseisen hybridevelden.
- Gevolgen van uitspoeling van meststoffen
- Etc.

Bijlage 1

Tabel Hybridesystemen

NAAM	Type Hybride	Wijze van aanleg	Ook als rolzode	Poolhoogte	Aantal filamenten / m2*	Pool-verankering	Beworteling/ doorworteling backing	Waterdoor-latend (backing)	Leverancier	Levensduur**	Garantie (#jaren) Sporttechnisch mat.technisch ***	Bespelingsuren (tot min. 60% grasbezetting)
Grassmaster	Gestikt insitu	in-situ	Nee	18 cm	40.000	verankerd in de grond	vrij in de toplaag	Onbekend	Desso / Fieldturf Tarkett	Tot 15 jaar	***	Onbekend
SIS Grass	Gestikt insitu	in-situ	Nee	25 cm	40.000	verankerd in de grond	vrij in de toplaag	Onbekend	SIS Pitches	Onbekend	***	Onbekend
Xtra Grass	Geweven	verlegd	Ja	5 – 6 cm	48.000	geweven en gecoat	een deel van de backing lost op / verteert. Hierdoor ontstaat open structuur backing	> 200 ltr./ m2/min.	Greenfields	Onbekend	***	Onbekend
Xtreme Grass	Geweven	verlegd	Ja	5 – 6 cm	Onbekend	geweven	open structuur backing	> 200 ltr./ m2/min.	ACT Global	Onbekend	***	Onbekend
DOMO Fusion	Getuft	verlegd	Ja	5 - 6 cm	38.400	thermisch bevestigd aan tuftdoek	open structuur backing	> 180 ltr./ m2/min.	DOMO Sports Grass	Onbekend	***	Onbekend
Powergrass	Getuft	verlegd	onbekend	5 – 6 cm	48.000 tot 88.200	latex	open structuur backing	Onbekend	Italgreen	Onbekend	***	Onbekend
Hybridgrass	Getuft	verlegd	Ja	5 cm	46.200 tot 85.800	latex	grote open structuur backing tussen de rijen	Onbekend	Hatko	Onbekend	***	Onbekend
Mixto	Getuft	verlegd	onbekend	4 – 5 cm	Onbekend	latex	open structuur backing	Onbekend	Limonta	Onbekend	***	Onbekend
Palau Hybrid	Getuft	Verlegd	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Open structuur backing	Onbekend	HERO	Onbekend	***	Onbekend
Hybrid Grass	Gebreid	Verlegd	Ja	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Open structuur backing	Onbekend	HERO	Onbekend	***	Onbekend

* Het aantal filamenten bepaalt, naast de doorworteling bv de mate van verdichting, de mate van succes van een hybride constructie / grasbezetting.

** Niet volledig ingevuld, omdat gegevens niet beschikbaar gesteld zijn.

*** Garanties functioneren niet vanwege verregaande uitsluitingscondities

Overzicht; Situatie 1 mei 2019