



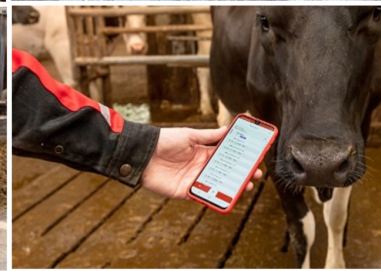
Ron Houweling

De wereld is aan het veranderen





The cow as
center point



Connects
for
Innovation

Wat is innovatie?

Vernieuwing

Een innovatie is een sterk vernieuwd:

Product

Dienst

Proces

Organisatiemodel

Manier van werken

Et cetera

Wat is duurzaamheid ?

Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die tegemoet komt aan de levensbehoeften van de huidige generatie, zonder die van de toekomstige generaties tekort te doen.

Het gaat hierbij om:

Economische, sociale en leefomstandigheden.

Vanuit mijn rol bij Fedecom ligt de nadruk op ecologische duurzaamheid en technologische innovatie



Innovatie en duurzaamheid hand in hand?



Er wordt in Nederland enorm geïnnoveerd.





Verduurzaming landbouwwerktuigen

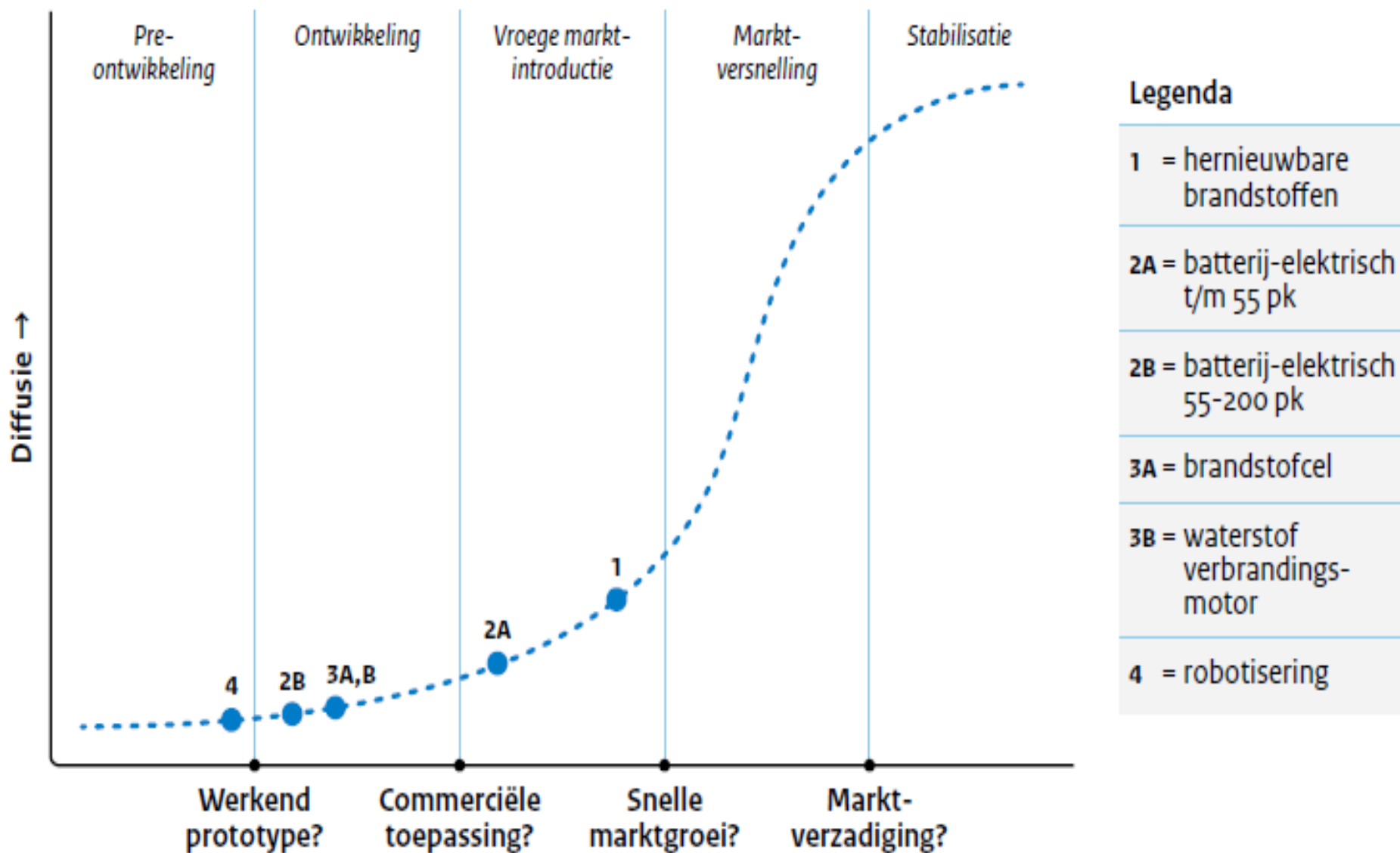
Routes voor de Transitie





De data opgehaald uit
het werktuig in
combinatie met externe
sensoren

Zal de autonome
trekker of robot
aansturen

FIGUUR 10 | Diffusiecurve met de routes gepositioneerd per fase


Het doel van NXTGEN Hightech is om Nederland terug naar de top te brengen

NXTGEN Hightech is officieel van start gegaan in mei 2023. Het doel van het programma is om Nederland terug naar de top te brengen én een bijdrage te leveren aan oplossingen voor de grote maatschappelijke uitdagingen. Om dit te bereiken, investeert het NXTGEN Hightech programma tot 2030 circa € 1 miljard euro en gaat met 330 partners de Nederlandse economie een boost geven. Het [Nationaal Groeifonds](#) steunt dit programma met 450 miljoen euro

Innovatiepakket 1: Handsfree open teelt, veeteelt, boomgaard

- Full autonomy enabling systems
- Plasma4Agrifood
- E-tractor
- Pixelfarming Robotics
- Appelpluk robot
- Handsfree autonoom oogsten vollegrondsgroente
- Handsfree Orchards
- Hollandse Data linie
- **Towered Imaging Sensors**

The logo for NXTGEN hightech is displayed on a solid blue square background. The text 'NXT' and 'GEN' are in a large, bold, white, sans-serif font, stacked vertically. Below them, the word 'hightech' is written in a smaller, white, lowercase, sans-serif font.

Eens of niet eens?

De toekomst van innovatie in combinatie met duurzaamheid op het gebied van sportvelden en golfbanen zal waarschijnlijk gericht zijn op het minimaliseren van de ecologische voetafdruk terwijl de kwaliteit en speelbaarheid van deze terreinen behouden blijft.



Vijf belangrijke trends die naar verwachting de toekomstige ontwikkelingen zullen beïnvloeden:

1 Waterbesparing en efficiënt irrigatiemanagement:

Geavanceerde irrigatiesystemen die gebruikmaken van weersvoorspellingen, bodemvochtigheidssensoren, en geautomatiseerde schema's zullen een sleutelrol spelen in het verminderen van waterverbruik. Deze technologieën stellen beheerders in staat om nauwkeurig te bepalen hoeveel water nodig is en op het optimale tijdstip te irrigeren, waardoor waterverspilling wordt verminderd.



2^e trend

Gebruik van duurzame en gerecyclede materialen: De constructie en het onderhoud van sportvelden en golfbanen zullen steeds meer gebruik maken van duurzame materialen, zoals gerecyclede kunstgrasvelden en biologisch afbreekbare tees voor golfbanen. Dit helpt niet alleen bij het verminderen van de afvalproductie, maar vermindert ook de noodzaak voor het gebruik van nieuwe, niet-duurzame materialen.



3^e trend

- Natuurlijke en milieuvriendelijke onderhoudspraktijken: Het gebruik van chemische pesticiden en meststoffen zal waarschijnlijk afnemen ten gunste van meer natuurlijke en organische opties. Dit omvat het gebruik van, biologische bestrijdingsmiddelen, en het aanmoedigen van natuurlijke predatoren om de gezondheid van het gras en de bodem te bevorderen zonder schadelijke effecten op het milieu.



4^e trend

- Energie-efficiëntie en hernieuwbare energie: Verlichting en faciliteiten bij sportvelden en golfbanen zullen overgaan op energie-efficiënte opties, zoals LED-verlichting, en het gebruik van zonnepanelen of windturbines voor het opwekken van hernieuwbare energie. Het inzetten van accu systemen. Dit helpt de voetafdruk van deze locaties te verminderen en kan op lange termijn kostenbesparingen opleveren.



5^e trend

- Biodiversiteit en landschapsbeheer: Het ontwerp en onderhoud van sportvelden en golfbanen zal steeds meer rekening houden met het behoud van de lokale flora en fauna. Dit omvat het creëren van habitats voor wilde dieren, het behouden van natuurlijke waterlichamen en het gebruiken van inheemse plantensoorten in het landschapsonwerp. Dergelijke praktijken dragen niet alleen bij aan de biodiversiteit, maar verbeteren ook

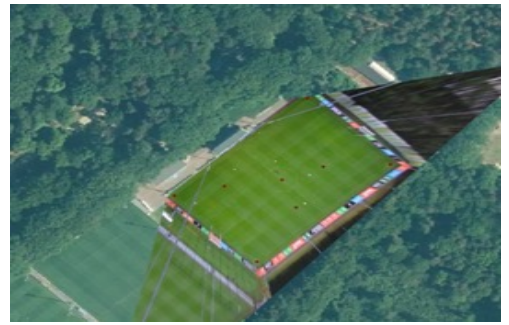
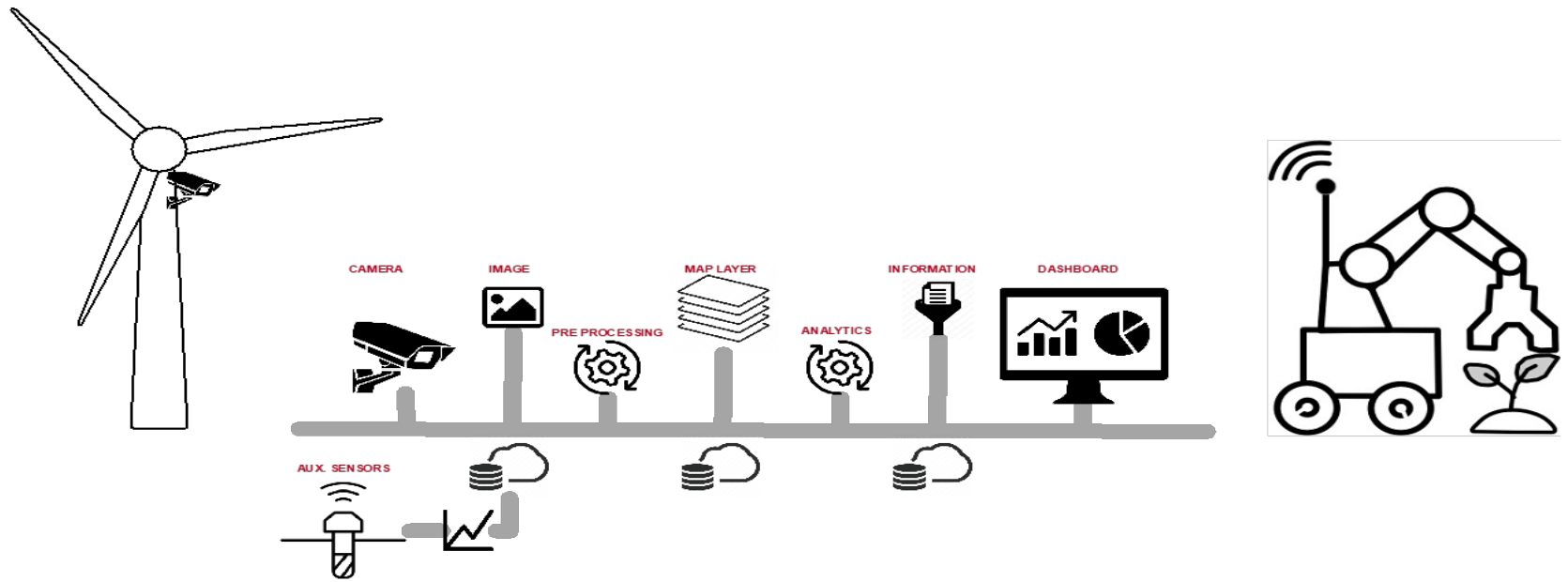


Towered imaging sensors

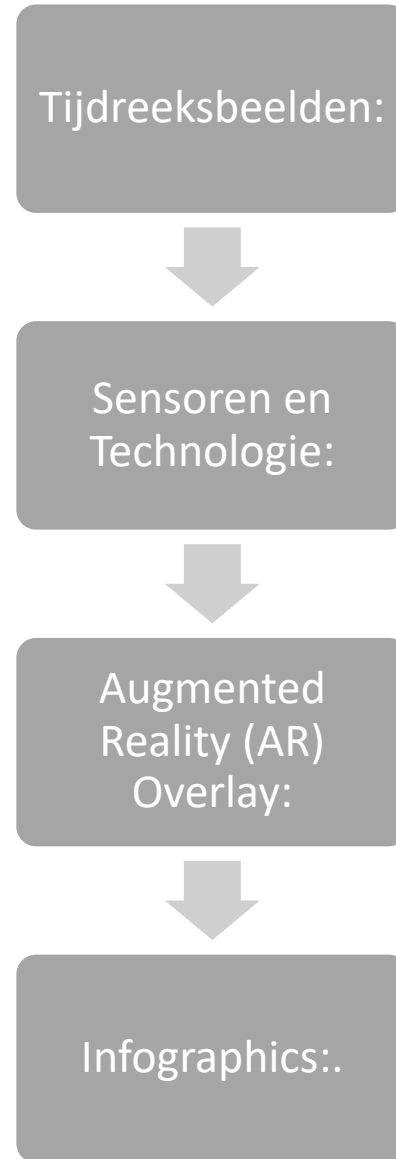
- TOWERED IMAGING SENSORS (TOIS)
- Stelsel (hardware, software, kennismodules, dashboard) voor monitoring en management van vegetatie (met speciale aandacht voor sportgras)



KNVB test op dit moment!



Om de groei van gras te monitoren, kun je een reeks visuele aanwijzingen en symbolen gebruiken die het concept van monitoring en groei illustreren.



Een tijdreeksbeeld dat de groei van gras illustreert, van kieming tot volle lengte, elk segment weergeeft een verschillende fase in de groeicyclus.



De verschillende factoren die de groei van gras beïnvloeden, zoals water, zonlicht, en voedingsstoffen, en hoe deze worden gemeten of geoptimaliseerd door middel van technologie.



Een sportveld of tuin toont met een Augmented Reality (AR) overlay, die interactieve informatie over de groei en gezondheid van het gras biedt.

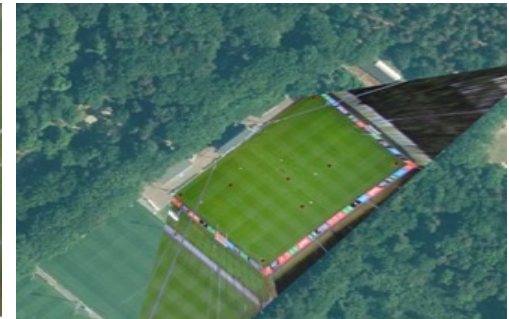
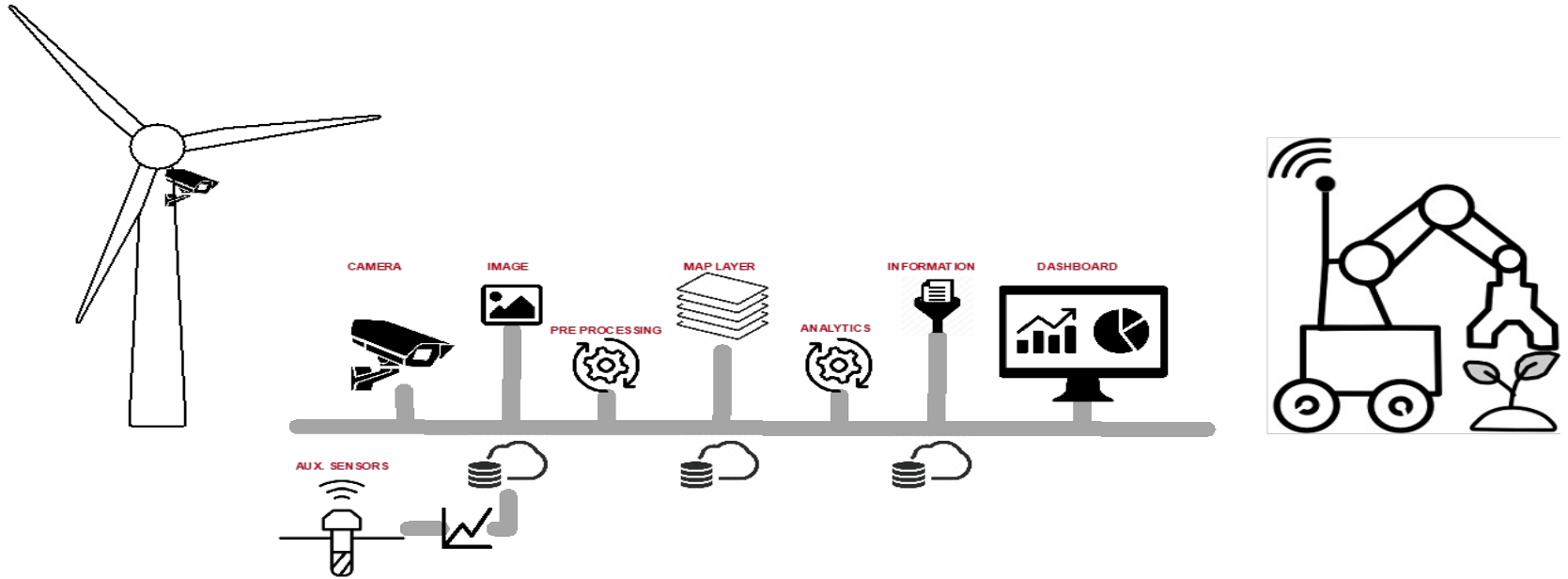


Sensoren en technologische apparaten worden gebruikt voor het monitoren van de gezondheid en groei van het gras, compleet met visuele gegevensuitvoer zoals grafieken en lichtindicatoren.





KNVB test op dit moment!



Uitdagingen!

Wet en regelgeving?

Monteurs/opleidingen

Financiële haalbaarheid

Cyber security

Van wie is de data?

Veiligheid

Een visie op de toekomst van grasgroei monitoring en onderhoud op sportvelden toont, met een nadruk op duurzaamheid en efficiëntie, waarbij technologie, sport en natuur harmonieus samensmelten.

VRAGEN?

