

# DAS GROSSE MECKLENBURG- VORPOMMERN- SPEZIAL

der  
**BAUERN**  
ZEITUNG



## Branchenführer der Landwirtschaft



# Technologien, die die Zukunft bestimmen



Interview mit Prof. Dr. Mark Vehse von der Hochschule Stralsund, Fakultät für Maschinenbau, über das Projekt ArtIFARM, das als Ziel die komplexe Umstellung der Landwirtschaft auf eine vernetzte digitale und (teil-)autonome Infrastruktur hat.



Foto und Grafik (3): HOSt

## Was verbirgt sich hinter dem Kunstwort ArtIFARM?

ArtIFARM steht für Artificial Intelligence in Farming. Kurz umrissen, geht es in dem Bündnis aus verschiedenen Akteuren der Region Vorpommern und der Mecklenburgischen Seenplatte darum, Technologien für die Landwirtschaft weiterzuentwickeln, die auch z. B. mithilfe Künstlicher Intelligenz (KI) den Landwirtinnen und Landwirten Hilfestellungen bei ihrer Arbeit, bei ihren

Entscheidungen und als teilautonome Softwaremethode innerhalb der Maschinen anbietet. Hierzu ein Beispiel: Wenn für eine autonome Maschine Kameras die Umgebung erfassen, wird Software benötigt, die anhand von Bildern entscheidet, ob auf der geplanten Fahrspur Hindernisse vorhanden sind und wenn ja, um welche Hindernisse es sich hierbei handelt. Dazu wird mithilfe der KI klassifiziert, ob es sich beispielsweise um Steine, andere Maschinen, Lebewesen usw.

Prof. Dr.-Ing. Mark Vehse Sprecher des Bündnisses ArtIFARM



handelt, und das lässt die autonome Maschine entsprechend reagieren.

Das Bündnis mit seinen ca. 60 institutionellen Partnern u. a. aus Forschung, IT, Technik, Landwirtschaft, Gesellschaft und Hochschu-



**2023**

*...wir sind dabei!*

 <p><b>Tornado 550</b> Arbeitsbr. 5,5 m 4 Sterne, hydr. Klappbar</p> <p>Ab € <b>7.800,-</b> inkl. MwSt.</p>	 <p><b>MF Taurus N272/2</b> Vorführwagen Dung- / Schlammstreuer Breitstreuerwerk, Stauschieber Bj. 2020, 20,2 To.Ggw.</p> <p>Ab € <b>48.850,-</b> inkl. MwSt.</p>
 <p><b>Rundballenpresse MF Z 562 RN</b> 14 Messer, Rotor 1,20m ø Ballen</p> <p>Ab € <b>22.715,-</b> inkl. MwSt.</p>	 <p><b>Spyder 360</b>, Tandemfahwerk Ölbadgetriebe, Tastrad Klappbare Zinkarme</p> <p>Ab € <b>5.600,-</b> inkl. MwSt.</p>
 <p><b>MF Battalion N 280/2</b> 8-10 To. Nutzl., Brfg.500/50-17 Auflauf- oder Luftbremse 4 stehende Trommeln</p> <p>Ab € <b>28.100,-</b> inkl. MwSt.</p>	

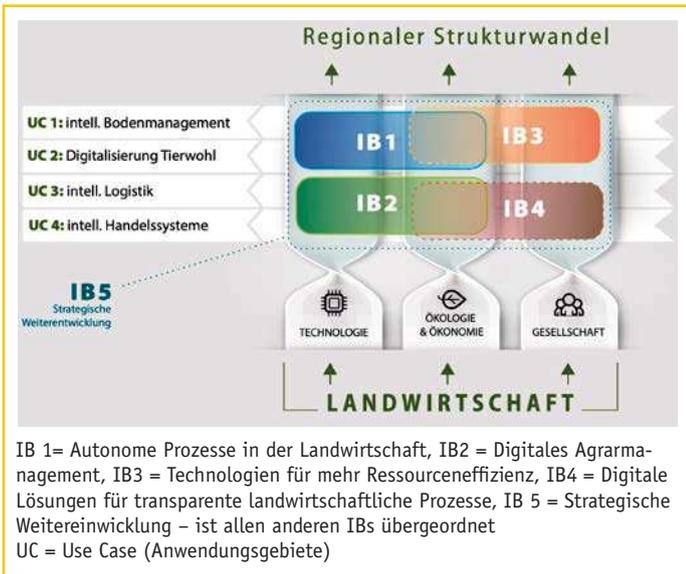


*...dat löpt!*

**Tel. 04623/185360**  
Hans-Christophersen-Allee 1  
24860 Böklund

**www.dat-loept.de**

Die Innovationsbereiche des Bündnisses ArtIFARM



len hat sich zum Ziel gesetzt, mit Smart-Farming-Ansätzen Betriebsmittel noch effektiver einzusetzen und zugleich die CO<sub>2</sub>-Bilanzen der landwirtschaftlichen Betriebe zu verbessern. Dabei will das Bündnis ArtIFARM über Forschungs- und Innovationsprojekte substantielle Beiträge zur weiteren Optimierung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteleinsatz leisten und die bereits heute auf hohem Niveau wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern (MV) bei ihren jeweils betriebsindividuell gestalteten Innovationsprozessen wirksam unterstützen. Im Rahmen der WIR!-Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) werden dazu unterschiedlichste Verbundprojekte mit hohem In-

novationsgehalt und großer Wertungsperspektive initiiert. Gefördert wird das Bündnis bis mindestens 2025 und hat das Ziel, über die Zwischenevaluierung eine Förderung bis 2027 zu erhalten, um mithilfe dieses Zeitraums die Strukturen rund um ArtIFARM über den Förderzeitraum hinaus zu verstetigen.

**Sie wollen u. a. die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Betriebe verbessern sowie Düngung und Pflanzenschutz optimieren. Welche Ansätze und Ziele gibt es dafür?**

Es geht hauptsächlich um die Optimierung der Prozesse. Mithilfe von Datenerfassung, Analysen und Software sollen den Landwirten Tools zur Verfügung gestellt werden, die berechnen, wie Betriebsmittel optimal ein-

gesetzt werden. Zum Beispiel werden, wie heute üblich, Satelliteninformationen genutzt, um Ackerschläge auszuwerten und entsprechend z. B. zu düngen. Da die räumliche Auflösung aus unserer Sicht noch sehr grob ist, werden z. B. Systeme entwickelt, die auf dem Schlag weitere Informationen wie Wurzelwachstum, N<sub>min</sub> und Zustand der Pflanzen mit Sensorik eigenständig erfassen und diese Daten ggf. durch autonome Drohnenflüge ergänzen. Daraus ergibt sich dann eine Sammlung von vielfältigen und umfangreichen Informationen (BigData), aus denen mithilfe von KI die Schlüsse zu ziehen sind. Aus unserer Sicht werden solche Daten bisher viel zu wenig genutzt.

**Die individuelle Unterstützung der Landwirte ist Bestandteil des Projektes. Wie erfolgt die Zusammenarbeit mit den Bauern?**

Interessierte Landwirte können sich aktiv am Bündnis beteiligen. Einige der Optionen sind: Mitarbeit im Lenkungskreis, Mitarbeit in der strategischen Entwicklung über die Strategiegruppen, Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen bzw. auch aktives Engagement als Partner in Forschungsprojekten. In den Forschungsprojekten, die sich mit Technologie auseinandersetzen, sind in unseren selbst gegebenen Bedingungen sogar die Landwirte explizit mit einzubinden. Es sollen keine Ideen verfolgt bzw. Mittel für Entwicklungen aufge-

wendet werden, die nicht später bei den Landwirten Akzeptanz finden. Zudem führt unsere Strategieentwicklung regelmäßige Interviews mit Landwirten durch, so kann man sich ggf. auch erst einmal an das Thema Forschungsprojekt bzw. ArtIFARM herantasten. Selbstverständlich gehen wir auch immer wieder auf die Bauernverbände in der Bündnisregion zu.

**Wie kann die Vernetzung regionaler Partner optimiert werden?**

Das funktioniert am besten im direkten Austausch. Wir bieten immer mal wieder öffentliche Veranstaltungen und Workshops an. Zudem starten wir demnächst erste Fach-Exkursionen in der Region. Dazu sind alle Interessierten eingeladen. Um Termine usw. mitzubekommen, kann man sich auf unserer Webseite [www.artifarm.de](http://www.artifarm.de) für unseren Newsletter anmelden. Wir gehen aber auch direkt auf Personen in der Region zu, wenn wir der Auffassung sind, dass sie zum Bündnis passen. Vernetzung findet immer dann statt, wenn verschiedene Akteure ungezwungen ihre Erfahrungen austauschen und sich dann zu bestimmten Themen zusammenfinden. ArtIFARM möchte dazu Gelegenheiten schaffen.

**Welche Rolle spielt bei dem Projekt computer- und satellitengestützte Landwirtschaft? Welche Auswirkungen wird das auf den Landwirt haben?**



18196 Petschow | 17109 Demmin | 18314 Löbnitz | 18528 Bergen auf Rügen | 18233 Neubukow

**AGRAR-Dienst**  
Petschow GmbH  
Ein Unternehmen der MIHG Gruppe



Melktechnik · Stallausrüstung · Bedarfsartikel



MIHG Maschinen-, Instandsetzungs- und Handels GmbH

Ortsteil Petschow | Zum Dorfteich 4 | 18196 Dummerstorf | Tel. 038204 6070 | [mihg@mihg.de](mailto:mihg@mihg.de) | [www.mihg.de](http://www.mihg.de)



Tel. 038204 60728 | [agrad@mihg.de](mailto:agrad@mihg.de)



Die Region des WIR!-Bündnisses ArtIFARM umfasst in etwa die landwirtschaftlich geprägten Landkreise Vorpommern-Rügen, Vorpommern-Stralsund und Mecklenburgische Seenplatte.

Viele Geräte und Maschinen in der Landwirtschaft sind mittlerweile schon vernetzt und passen gut in das Konzept des Internet of Things (IOT). Laptop oder Smartphone sind bereits intensive Alltagshelfer. Diese Technologien werden sich allgemein und nicht zuletzt auch durch ArtIFARM immer weiterentwickeln. Es wird ja nicht zweckdienlich, dass Landwirte Satellitenbilder auswerten sollen oder die Jahresgänge aus den Aufnahmen selbst abstrahieren und ggf. mit weiteren Daten verschmelzen. Es muss darauf hinauslaufen, dass Software in der Lage ist, den Nutzern Antworten auf ihre akuten Fragestellungen zu liefern. Also direkt Vorschläge für Düngung, Fruchtfolge, Reihenfolge der verschiedenen Schläge usw. unter Einarbeitung von Bodenqualität, Wetter, Marktverfügbarkeit von Dünger und Saatgut, Schädlingsvorhersage, aber auch dem möglichen Verkaufspreis der Erzeugnisse u. v. m. übermitteln.

Eine gute Software gibt auch Hinweise, was ggf. die Anbaufrucht in 2023 für Auswirkungen auf Boden und Frucht in 2026 hat. Ich denke, ein Landwirt oder eine Landwirtin,

die ihre Böden über Jahrzehnte kennen, erledigen das alles intuitiv. Was ist aber, wenn ein spontaner Generationenwechsel ansteht oder Höfe zusammengelegt werden? Auch in der Landwirtschaft werden die Aufgaben und Vorschriften umfangreicher und komplexer. Da sind leistungsstarke digitale Tools eine unglaubliche Hilfe. Das gleiche gilt natürlich besonders, wenn immer mehr autonome Systeme in der Landwirtschaft eingesetzt und beherrscht werden müssen.

**Zum ArtIFARM-Portfolio gehören drei andere Projekte (Innovationsmanagement, ArtISTRAT und BigData4AF). Was verbirgt sich konkret dahinter?**

ArtIFARM ist ein Bündnis, das aus mehreren Projekten bestehen wird. Diese starten nach und nach. Das Innovationsmanagement ist das als erstes gestartete Projekt und übernimmt koordinierende Aufgaben.

ArtISTRAT wird Maßnahmen zur Unterstützung der strategischen Entscheidungsfindung des Bündnisses erarbeiten und so die Bündnisstrategie kontinuierlich mit- und weiterentwickeln. Da ArtIFARM auf sechs Jahre angelegt ist und auch danach noch wirksam in die Region ausstrahlen soll, wird daran gearbeitet, dass wir die Themen nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in den Unternehmen der Region, die die Technologie entwickeln und später vertreiben sollen, verstetigen. ArtISTRAT betreut inhaltlich auch die Strategiegruppe(n) mit verschiedensten Akteuren aus Landwirtschaft, Industrie, Gesellschaft und Wissenschaft.

Hinter dem Projekt BigData4AF verbirgt sich ebenfalls ein Schlüsselprojekt, das Lösungskonzepte für die vielen Daten aus den unterschiedlichen, weiteren Projekten erarbeitet. Man kann viele Daten in der Landwirtschaft erfassen, aber unstrukturiert einfach irgendwo abspeichern führt dazu, dass man später nicht mehr darauf zugreift und diese sinnvoll für Anwendungen verwertet. So ähnlich wie Fotosammlungen, die sich auf verschiedene Speicherkarten verteilen. Das Team von BigData4AF setzt daher eine Cloud-Lösung auf, die Daten strukturiert erfassen kann, damit diese für Softwareanwendungen, die noch gar nicht entwickelt sind, zur Verfügung stehen. Und wenn man im Bereich Künstlicher Intelligenz arbeitet, sind das sehr große Datenmengen.

**Herr Professor Dr. Vehse, ich danke Ihnen für dieses interessante Gespräch!**

Das Interview führte Wolfgang Elstner



## WERKSVERTRETUNGEN

Landschaftspflege  
Wildkrautbekämpfung  
Bodenbearbeitung



Am Köstorfer Busch 2c  
21397 Volkstorf / Lüneburg  
Tel.: 0 41 37 - 3 53 98 80  
[www.tiedemann-wv.de](http://www.tiedemann-wv.de)

### Weitere ArtIFARM-Projekte

- AMBROSIA: Automatisches Monitoring von landwirtschaftlichen Beständen zur Ressourcenoptimierung mittels operativer Satellitendaten und intelligenter Auswertemethoden
- ArtIGROW: Vorhersage von Pflanzenwachstum, Ertrag und Wirtschaftlichkeit mit einem KI-gestützten System
- Se4USA-LW: Studie zum Einsatz von Drohnen in der Landwirtschaft
- AI-Biome: Schaderregerfrüherkennung mit NGS & AI
- AutARC: Autonomous Agriculture Robots and Components