

Die Weinbranche – Beispiele erfolgreicher Digitalisierung in deutschen KMU



Markus Fordemann

Die Weinbranche – Beispiele erfolgreicher Digitalisierung in deutschen KMU

Im vorangegangenen Artikel dieser Serie beschäftigten wir uns mit erfolgreichen Digitalisierungsmaßnahmen in der Baubranche. Und auch heute wollen wir einen Markt beleuchten, der sich vor dem Einzug der Digitalisierung wohl nicht verstecken kann: dem Weinbau, genauer dem Präzisionsweinbau. Hier werden durch exakte Messungen am Weinberg automatisiert Prozesse gesteuert und Entscheidungen zu Nährstoff- und Pestizidmittellgabe getroffen. Die Begebenheiten der Witterung und weitere Faktoren werden bis in das kleinste Detail aufgenommen und die Daten via Cloud verarbeitet. Eine uralte Wissenschaft trifft auf modernste Technik, Traditionen treffen auf emotionslose Maschinen. Funktioniert das Zusammenspiel im täglichen Einsatz?

Digitalisierung im Weinbau - ein konkretes Beispiel und die politische Perspektive

Wir haben zwei Menschen gefragt, die das wissen müssen. Herr Von Luyten aus dem südhessischen Eschborn bietet genau ein solches System für die Agrarwirtschaft an. Und die deutsche Ministerin für Ernährung und Landwirtschaft, Frau Klöckner, hat ebenfalls einen Standpunkt dazu.



Die Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft, Frau Klöckner, Herr Van Luyten, Geschäftsführer von VisioVitis (Foto: VisioVitis)

Seit ihrem Amtsantritt bringt sie die Digitalisierung in der Landwirtschaft zielgerichtet voran und verstärkt das Engagement ihres Ministeriums. Sie meint dazu: „Mein Ziel ist, die Vorreiterrolle der Landwirtschaft bei der Digitalisierung weiter auszubauen. Autonomes, satellitengesteuertes Fahren ist auf den Äckern bereits heute Realität. Sensoren helfen gezielt bei passgenauer Aussaat und Düngung oder können die Daten des einzelnen Tiers messen, um sein Wohlbefinden zu verbessern.“

Dazu fördert das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im Zeitraum 2019 bis 2022 zum Beispiel bundesweit digitale Experimentierfelder auf landwirtschaftlichen Betrieben und im ländlichen Raum mit über 50 Millionen Euro.

Zudem hat Ministerin Klöckner im Oktober das [Kompetenznetzwerk „Digitalisierung in der Landwirtschaft“](#) etabliert, das die Experimentierfelder begleiten und vernetzen wird. Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen aus allen Bereichen der Digitalisierung in der Landwirtschaft sollen dort analysiert und Lösungsvorschläge erarbeitet werden.

Düngemittel reduzieren und nachhaltiger produzieren via digitaler Technik

Bundesministerin Klöckner erklärt dazu: „Die Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern sie hilft, Zielkonflikte zu lösen, zum Beispiel, indem Lebensmittel nachhaltiger erzeugt, Dünge- und Pflanzenschutzmittel eingespart werden können. Außerdem ist eine digitalisierte Landwirtschaft auch für den Nachwuchs als Branche interessant – nicht nur, weil Arbeitskraft und Ressourcen eingespart werden, sondern weil Acker und Stall heute ‚Hightech‘ sind. Das macht das Berufsbild für die Generation Smartphone attraktiv.“

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ist auch auf dem [Digital-Gipfel](#) der Bundesregierung mit vier Projekten vertreten. Der Gipfel steht unter dem Motto „Digitale Plattformen“.

Eine Sprecherin des BMEL nimmt hierzu genauer Stellung:

DWC: Welche konkreten Vorteile bringen Digitalisierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft? Wir denken da an lukrativere Erträge durch optimale Nährstoffgabe bei weniger insgesamtem Aufwand und weniger Spritzmitteln. Ist das richtig? Haben wir etwas übersehen?

BMEL: Vieles, was woanders Zukunftsmusik ist, ist in der Landwirtschaft längst Realität. Autonom fahrende Landmaschinen zum Beispiel, präzise Düngung durch Satellitensteuerung oder eben der vielfältige Einsatz von Drohnen zum Beispiel zur Rettung von Rehkitzen mit Hilfe von Wärmebildkameras vor der Grasernte bis hin zum Einsatz von Schlupfwespen im Rahmen der biologischen Schädlingsbekämpfung.

Die Kuh bestimmt, wann sie Milch gibt

Schon heute gibt es voll digitalisierte Ställe. Tiere werden mit Hilfe von Sensoren individuell, entsprechend ihres Bedarfs, gefüttert und gleichzeitig wird ihre Gesundheit überwacht. Und dennoch sind Bauernhöfe für viele noch die Projektionsfläche für eine heile Welt. Dieses romantisch-verklärte Bild von Landwirtschaft muss an die Wirklichkeit angepasst werden. Die Milchkanne von gestern ist der vollautomatisierte Melkroboter von heute. Die Kühe entscheiden selbst, wann sie sich melken lassen – dabei werden dann noch viele wichtige Daten, zum Beispiel zur Tiergesundheit erfasst.

Für die Landwirte ist letztlich entscheidend, dass die digitalen Techniken ihnen Vorteile und Erleichterung bringt, ihnen hilft, Ernten und Erträge zu sichern und gleichzeitig nachhaltiger und ressourcenschonender zu erzeugen. Das erhöht auch die Akzeptanz in der Gesellschaft für die Landwirtschaft. Zusammenfassend kann man sagen, dass gerade in der Landwirtschaft die Digitalisierung Lösungsansätze für die großen Herausforderungen bereithält.

Die von Ihnen genannten Einsatzbereiche sehen wir auch. Darüber hinaus gibt es aber noch eine Vielzahl von weiteren Einsatzmöglichkeiten. Allein in Weinbereich reichen die zukünftigen Möglichkeiten von der Ernte mit gleichzeitiger Qualitätskontrolle der Trauben über die Sortierung des Erntegutes bis zur Überwachung der alkoholischen Gärung. Die Forschung und Entwicklung in diesem Bereich fördert unser Ministerium. Wir sind

beispielsweise an der Entwicklung eines Vollernters für die Weinbausteillage beteiligt. Winzer finden hier kaum noch Helfer, die diese schwere Arbeit machen können.

Laserbasierte Erkennungssysteme und Drohnen

Auch arbeiten wir daran, Mehltaukrankheiten mit dem Einsatz von Drohnen früh zu erkennen und zu bekämpfen. Mit einer ferngesteuerten Drohne wollen Wissenschaftler nun Abhilfe schaffen. Diese trägt ein laserbasiertes Detektionssystem, das Pilzbefall im Weinberg frühzeitig und zielgenau erkennt. Die Ernteeinbußen können so mit minimalen Einsatz von Pflanzenschutzmittel gemindert werden.

Im EU-Ländervergleich: wie ist Deutschland im Fortschritt der Digitalisierung positioniert? Gibt es Länder, die als Vorbild dienen können? Was machen diese Länder anders?

Im Bereich der Landwirtschaft und Landtechnik nimmt Deutschland weltweit eine Spitzenposition ein. Viele Landtechnikunternehmen gehören zu den Weltmarktführern, auch durch den Einsatz innovativer digitaler Techniken. Die Landtechnikindustrie erlöst etwa drei von vier Euro im Export. Landwirte in Deutschland sind sehr gut ausgebildet und verfügen über sehr gute Fachkenntnisse.

Im Bereich der digitalen Infrastruktur belegt Deutschland im europäischen Vergleich einen mittleren Platz. Deshalb hat die Bundesregierung ihre Aktivitäten hier massiv ausgebaut, um möglichst schnell zur Spitzengruppe aufzuschließen. Im Jahre 2015 wurde ein Breitbandförderprogramm aufgelegt. Daraus wurden 957 Förderanträge für Infrastrukturprojekte bewilligt. Bisher wurden rund 5 Milliarden Euro Bundesmittel für die Förderprojekte gebunden. Durch die im Rahmen der Förderaufträge für Infrastruktur beschiedenen Projekte werden rund 2,3 Millionen Anschlüsse (Haushalte und Gewerbegebiete) neu angebunden.

Im Rahmen der „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ wird der Breitbandausbau in ländlichen Räumen seit dem Jahre 2008 gefördert. Bis zum 31.12.2018 sind insgesamt rund 190 Millionen Euro (davon rund 114 Millionen Euro Bundesmittel) aus diesem Programm in den Breitbandausbau geflossen.

Eine ausreichende Bandbreite für den Datenverkehr ist Voraussetzung

Zudem bereitet das BMVI ein neues Förderprogramm vor. Das im Koalitionsvertrag beschlossene Ziel einer flächendeckenden Versorgung mit gigabitfähigen Anschlüssen macht es notwendig, eine Förderung auch in grauen NGA-Flecken (Next-Generation-Access, alle Gebiete oberhalb 30 Mbit/s aber kleiner 1 Gbit/s) anzustoßen. Sobald die Genehmigung der EU-Kommission hierfür erteilt ist, soll 2020 mit der Förderung begonnen werden. Sie soll die Versorgung mit gigabitfähigen Anschlüssen in den ländlichen Gebieten weiter verbessern.

Die flächendeckende Anbindung an schnelles Internet ist gerade in ländlichen Regionen das beherrschende Zukunftsthema, ein wesentlicher Standortfaktor. Insbesondere auch für Landwirte. Für die Verbesserung der Mobilfunkversorgung erarbeitet die Bundesregierung derzeit eine Mobilfunkstrategie.

Wenn Sie eine bestimmte Nachricht an alle KMU-Entscheider in Deutschland senden können - unabhängig von der Branche - welche wäre das?

Kleine und Mittlere Unternehmen sind eine starke Stütze der ländlichen Räume, über die Hälfte von ihnen sind dort angesiedelt. Häufig handelt es sich um familiengeführte Traditionsunternehmen mit einer starken Verwurzelung in der Region. Sie bieten Arbeits- und Ausbildungsplätze und binden durch ihre Wirtschaftskraft auch vor- und nachgelagerten Bereiche ein. Nicht selten sind sie für die Menschen und die Region sogar identitätsstiftend. Durch ein hohes gesellschaftliches und ehrenamtliches Engagement, vom Sportverein bis zur freiwilligen Feuerwehr, fördern sie ein attraktives Lebensumfeld für und mit den Menschen.

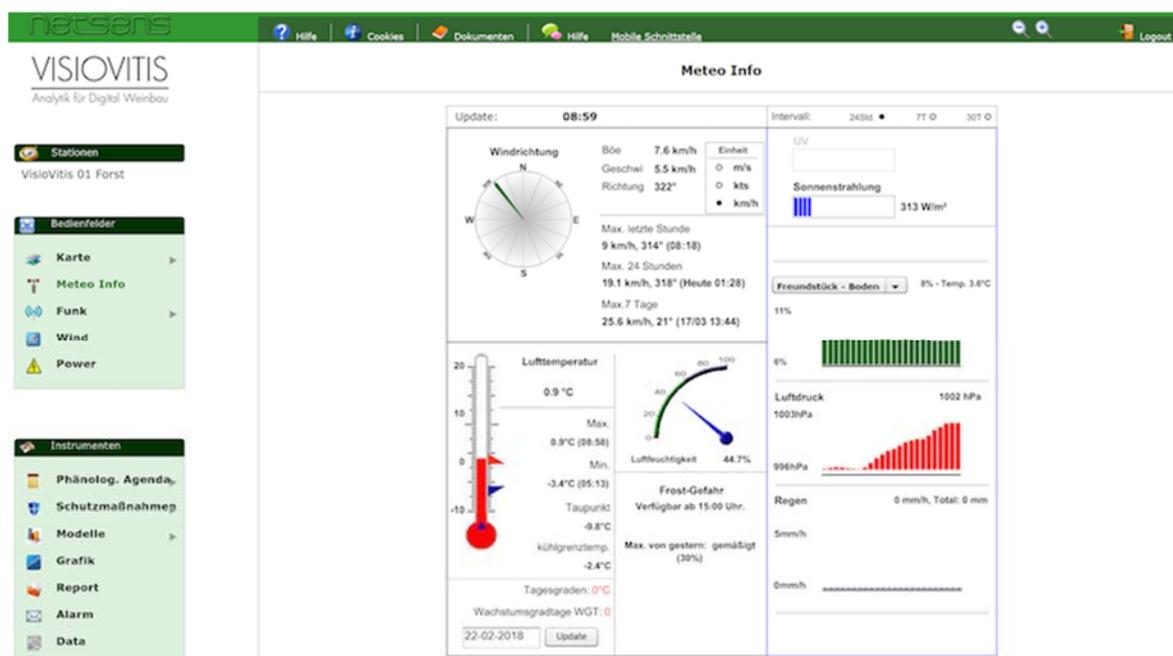
Daher ist die Botschaft an alle KMU-Entscheider in den ländlichen Räumen zum einen ein großes Dankeschön, zum anderen aber auch die Ermunterung, diese wichtige Funktion auch weiterhin auszufüllen. Zugleich möchten wir als Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) Entscheider dazu ermuntern, bei ihren Überlegungen zu Betriebsgründungen auch die ländlichen Räume als mögliche Standorte einzubeziehen, da sie dort auf engagierte Menschen und zumeist attraktive Standortfaktoren treffen – von der Gewebefläche bis zur Verkehrsanbindung.

Der erfolgreiche Einsatz im Alltag – ein Beispiel

Zu den konkreten Einsatzmöglichkeiten digitaler Systeme in dieser traditionsreichen Branche hat sich Herr Marc Van Luyten als technischer Leiter der Firma [VisioVitis aus Eschborn](#) die Zeit genommen, seine Dienstleistung und Produkte vorzustellen und unsere Fragen im Detail zu beantworten.

Können Sie uns bitte erläutern, was Sie Weinbauern genau anbieten, um digitale Technik in Ihre Prozesse einbinden zu können?

Wir, die Firma VisioVitis Sensortechnik sind exklusiver Vertragspartner von NETSENS Wetterstationen und Software für die Landwirtschaft mit Focus auf Wein- und Obstbau.



NETSENS ist eine italienische Firma aus Florenz. Sie entwickelt und produziert Hightech Wetterstationen seit 2004. Bis heute sind über 1000 Systeme im Gebrauch. Überwiegend in Italien, Griechenland, Spanien, Argentinien, Süd-Afrika und seit 2017 auch in Deutschland.

VisioVitis ist zuständig für den Vertrieb, Installation und After-Sales Service.

Die Wetterstationen sind ausgestattet mit „LoRa“ Funktechnologie und in der Komplett-Version ausgestattet mit Sensoren für Wind, Windrichtung, Temperatur, Feuchtigkeit, Niederschlag, Luftdruck und Sonneneinstrahlung. Sie sind mit Solarzellen verfügbar und kommen dadurch ohne 230 Volt Stromanschluss aus. Eine Steuereinheit mit SIM Karte funkt alle Wetterdaten an die NETSENS Cloud in Florenz.

Als Alleinstellungsmerkmal zu vermelden sind unsere kleinen Funk-Sensoren die an kritischen Stellen im Weinberg mitten in der Laubwand montiert werden. Diese „Remote-Units“ kommunizieren mit der Basisstation via LoRa Funk.

Damit ist der Winzer in der Lage, die genauen mikroklimatischen Bedingungen im Weinberg präzise zu erfassen. Diese Bedingungen sich unterschiedlich und abhängig von der Bodenbeschaffenheit, geografischer Lage und Luftströmung. In der Laubwand integriert messen diese Sensoren, die keine Stromversorgung benötigen, Temperatur, Feuchtigkeit und Blattnässe. Mit diesen drei Parametern ist unsere Software in der Lage Krankheits-Prognosemodelle sehr genau zu berechnen.



Die Messanlage von VisioVitis wird mit Solarstrom betrieben (Foto: VisioVitis)

Diese betreffen Peronospora (falscher Mehltau), Botrytis und Oidium (echter Mehltau). Daraufhin wird dem Winzer eine Empfehlung ausgesprochen, wann und wo optimal Spritzmittel eingesetzt werden sollen. Der Weinbauer bekommt alle Daten und Warnungen in Echtzeit auf sein Smartphone, Tablet, PC oder Laptop. Auch Spätfrostmeldungen werden in Echtzeit als Email automatisch an den Empfänger versendet.



Blattförmige Sensoren nehmen alle messbaren Faktoren auf und senden diese an die Cloud (Foto: VisioVitis)

Durch diese genauen Informationen ist der Weinbauer in der Lage, Spritzmaßnahmen gezielter einzusetzen, also nur dort wo die Reben tatsächlich von einer Krankheit befallen sind. Durch das unterschiedliche Mikroklima im Weinberg sind Reben fast immer divergiert befallen.

Zusätzliche Sensoren die Bodenfeuchte und Bodentemperatur messen, können optional alle gängigen Bewässerungsanlagen steuern. Beim Spätfrost kann im Obstbau die Frostschutzberechnung gezielt aktiviert werden. Dadurch, dass eine 7-tägige Wettervorhersage vom Meteoblue in unsere Software integriert ist, können wir die Bewässerung intelligenter steuern und so Wasser einsparen.

Mit dem Einsatz von „LoRa“ Funktechnologie können unsere Wetterstationen, abhängig von der geografischen Lage, eine Entfernung von bis zu 7 Kilometer überbrücken und eine Fläche von bis zu 8000 Hektar abdecken. Das macht die NETSENS Hardware einzigartig.

Pro Basis- Wetterstation können bis zu 120 mobile Funkeinheiten gesteuert werden. Das macht unsere Hardware insbesondere geeignet für Winzergenossenschaften, weil hier die Kosten der Basis-Wetterstation auf alle Teilnehmer umgelegt werden kann.

Wir gehen davon aus, dass in dieser uralten Branche teilweise recht großer Widerstand herrscht, traditionelle Verfahren mit moderner Technik zu modifizieren. Stimmt das? Können Sie Beispiele oder Szenarien nennen, wo es dann dennoch geklappt hat?

Seit einigen Jahren findet auf den Weingütern einen Generationswechsel statt. Die jungen Winzer haben oft an Hochschulen, wie z.B. Geisenheim oder Neustadt a.d. Weinstraße Weinbau/Önologie studiert und sind dort schon mit der Digitalisierung in Kontakt gekommen. Hinzu kommt schwerwiegend der Klimawandel, der berücksichtigt werden muss. Das macht Entscheidungen im Weinberg basierend auf alten Erkenntnissen immer ungenauer. Unsere Wahrnehmung ist, dass Winzer für digitale Technik offen sind, aber sich mit Investitionen zurückhalten. Die entscheidende Fragen, die wir immer wieder hören: „Was kostet mich das und was bringt es mir?“.

Haben Sie ein Vorzeigeprojekt, wo gewissermaßen eine „Best Practice“ wundervoll gelungen ist? Oder ein Lieblingsprojekt, das Sie gerne der Öffentlichkeit näher bringen wollen? Gerne können Sie auch mehrere Beispiele nennen.

In April dieses Jahres hat VisioVitis zusammen mit der Bundesministerin für Landwirtschaft Julia Klöckner ein Projekt in Kallstadt a.d. Weinstraße in Betrieb genommen. Hier werden mit 25 Funk-Messpunkten 250 Hektar Weinberge durch unsere Technologie überwacht. Jetzt haben Erfahrungswerte gezeigt, dass durch den Einsatz von unserer oben genannten Software mit Prognose-Modellen bis zu zwei Spritzungen pro Saison eingespart werden können.

Gibt es landestypischen Hürden, gesetzlichen Blockaden oder branchenspezifische Themen, die den Leser oder Laien hierbei überraschen könnten?

Gesetzliche Blockaden oder Hürden können wir nicht erkennen. In einem Gespräch mit Frau Klöckner konnten wir feststellen, dass das Landwirtschaftsministerium großes Interesse an der Digitalisierung hat.

Was raten Sie Menschen, die offen für Ihre Technik sind, der Entscheider im Betrieb jedoch Zweifel oder Abneigungen hegt?

Der Entscheider möchte logischerweise gerne wissen, ob sich eine Investition in die digitale Technologie lohnt. Unsere Antwort lautet: Wenn die berechneten Empfehlungen der Software eingehalten werden, kann Spritzmittel eingespart werden und die damit verbundene Arbeitszeit anderweitig eingesetzt werden.

Neben den finanziellen Aspekten dürfen wir den Umweltschutz nicht vergessen. Umweltschutz ist in der Bevölkerung ein wichtiges Thema geworden. Auch wenn immer mehr Weingüter biologisch arbeiten, muss man auch dort versuchen, den Einsatz von Kupfer zu reduzieren.



Feinste Sensoren bilden das Bindungsglied zwischen analoger und digitaler Welt (Foto: VisioVitis)

Am Anfang ist immer etwas Skepsis da, was auch nachvollzogen werden kann. Wir schlagen immer vor, den Einsatz von digitaler Technik mit den persönlichen Beobachtungen im Feld zu kombinieren. Bei Unsicherheiten können unsere Kunden immer die Kallstadter Winzer anrufen und sich persönlich über deren Erfahrungen austauschen.

Wir hoffen, dass das Ministerium für Landwirtschaft in absehbarer Zeit die Verwendung von digitaler Technologie fördert.

Durch unsere einmalige Funktechnologie bleiben die Kosten überschaubar. Eine Wetterstation deckt ein Gebiet von 3000 bis 8000 ha ab und kann mit 120 mobilen Messpunkten geteilt werden. Dadurch können die Kosten für eine Funk-Wettereinheit auf weniger als 1000 Euro reduziert werden.

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, unsere Fragen zu beantworten.

Wir können festhalten: auch traditionsreiche Branchen profitieren von der Implementierung digitaler Systeme. Und die Umsetzung ist oft gar nicht so kompliziert und mit Herausforderungen behaftet, wie man vielleicht annehmen könnte. Wie die Kunstbranche wohl mit dem Thema umgeht? Lassen sich Ölgemälde digitalisieren? „Best Practices“ aus der Welt der Galerien, Kuratoren und Vernissagen stellen wir im kommenden Artikel unserer Serie „Erfolgreiche Digitalisierungsmaßnahmen in deutschen KMU“ vor.

DIE DEICHSTADTWINZER GbR
Dietmar Rieth
- Sachkundiger zur Anwendung
und Beratung von Pflanzenschutzmitteln,
im Sinne des §9 Abs. 1 Nr. 1-3 Pflanzenschutzgesetz-
& Sybille Hass-Machill
Bahnhofstrasse 51
56564 Neuwied
Tel: 02631-8252510
Mail: info@deichstadtwinzer.de
Web Adresse: http://www.deichstadtwinzer.de
Steuernummer: 32/232/00931