



Smart Farming – Potenziale digitaler Agrarwirtschaft zwischen Feld und Stall

Positionspapier der
CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag

ENTWURF vom 19.01.2017

Rund 270.000 landwirtschaftliche Betriebe versorgen täglich 80 Millionen Menschen in Deutschland mit hochwertigen Nahrungsmitteln. Die Ernährung der Bevölkerung ist aufgrund der klimatischen Bedingungen und guten Böden eine Kernaufgabe der Landwirtschaft in Deutschland. Gleichzeitig rücken eine noch effizientere Nutzung und Schonung der natürlichen Ressourcen immer weiter in den Mittelpunkt der Arbeit der Landwirte. Moderne und nachhaltige Landwirtschaft ist dabei kein Widerspruch: In einer zunehmend digitalisierten Welt stehen heutzutage eine Vielzahl von Technologien zur Verfügung, die helfen, Lebensmittel nachhaltiger, ressourcenschonender und effizienter herzustellen.

Melkroboter, Futterautomaten, Sensoren, die die Gesundheit der Tiere überwachen – in vielen Tierhaltungsbetrieben ist das Computerzeitalter längst angebrochen, sie sind auf dem Weg zur Landwirtschaft 4.0. Das sogenannte *Smart Farming* hält Einzug in unseren landwirtschaftlichen Betrieben. Nicht nur die Daten der letzten Melkvorgänge werden gespeichert und ausgewertet, auch Traktoren fahren von präzisen Navigationsgeräten durch Globale Satelliten-Navigationssysteme wie GPS und EGNOS/GALLILEO gelenkt über den Acker und moderne Pflanzenschutzgeräte sind mit Sensor- und Mustererkennungstechnik ausgestattet, um den optimalen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu garantieren. Auch die Forst- und Holzwirtschaft profitiert von mehr Digitalisierung. So können bspw. Effekte bei der Holzvermessung, Grenzfindung und den Inventuren erzielt werden.

Wir wollen, dass Deutschland digitales Wachstumsland Nr. 1 in Europa wird. Diese Fortschritte können unsere Landwirte in der täglichen Praxis zur Verbesserung des Tierwohls, des Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutzes sowie der Biodiversität konsequent nutzen. Die Landwirtschaft hat im Zeitraum von 2010 bis 2015 ihre Produktivität bereits um rund acht Prozent erhöht. Mit Hilfe der Digitalisierung kann es gelingen, die Ressourceneffizienz zu verbessern und gleichzeitig die Flächenproduktivität weiter nachhaltig zu steigern. Punktgenaue Pflege sowie Prozesse und Ressourceneinsatz exakt auf die Notwendigkeit auszurichten, bedeuten umweltbewusstes und wirtschaftliches Handeln zugleich. Dafür müssen wir jetzt die Rahmenbedingungen schaffen, die es der Landwirtschaft ermöglichen, auch in den nächsten Jahren wettbewerbsfähig, wirtschaftlich stark und gleichzeitig gesellschaftlich akzeptiert zu bleiben.

Die Verbindung von digitalen Technologien und Landwirtschaft bietet ein enormes Potential und vielfältige Möglichkeiten. Neben Verbesserungen in

der Ökonomie, Ökologie und Effizienz der Betriebe ist es durch digitale Aufzeichnungen und Dokumentationen aber auch möglich, den gesellschaftlichen Wünschen nach Transparenz und Rückverfolgbarkeit bei der Herstellung von Lebensmitteln zukünftig noch besser zu entsprechen. Dabei ist es notwendig sicherzustellen, dass auch kleinere und mittlere Betriebe von den Vorteilen der Digitalisierung und Vernetzung profitieren können, etwa zur Verbesserung ihres Managements und ihrer Wettbewerbsfähigkeit.

Viele digitale Technologien haben bereits Praxisreife erlangt und werden von den Landwirten intensiv genutzt. Die weitere Digitalisierung und umfassende interne und externe Vernetzung ist ein wichtiger Innovationstreiber, der für die Landwirtschaft enorme Chancen bietet und sie gleichzeitig vor große Herausforderungen stellt. Besonderen Stellenwert hat dabei das Internet der Dinge: die Verknüpfung der über das Internet verbundenen Maschinen, Geräte, Einrichtungen und Rechner, um bislang unbekannte Interdependenzen zu identifizieren und sie wirtschaftlich nutzen zu können.

So ermöglichen die hohen Mengen an verfügbaren Datensätzen einerseits die Optimierung der Produktionsprozesse, müssen andererseits aber auch aus datenschutzrechtlicher Perspektive betrachtet werden. Grundsatz muss sein „öffentliche Daten nutzen, private Daten schützen“. Eine vollautomatische, digitale Analyse eines landwirtschaftlichen Betriebes muss dementsprechend mit einer Anpassung der rechtlichen Regelungen, einem hohen Maß an Datenschutz und Investitionen in die Datensicherheit einhergehen.

Ökonomischeres und ökologischeres Wirtschaften stärkt nicht nur unsere Landwirte, sondern auch unser Land. Die Zukunftsfähigkeit unserer Landwirtschaft ist ein elementarer Faktor für die Ernährung und Gesundheit der Bürger Deutschlands. Wir wollen diese Chance nutzen und die Landwirtschaft in Zukunft noch smarter werden lassen. Um dies politisch erfolgreich zu gestalten, wollen wir unter Berücksichtigung aller verfügbarer finanzieller Ressourcen:

1. Nachhaltige, ressourcen- und umweltschonende Nahrungsmittelherstellung sichern.
2. Vertrauen zwischen Konsumenten und Produzenten stärken.
3. Geeignete rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Technologien schaffen und den angemessenen Schutz betriebsinterner Daten sicherstellen.
4. Die Erforschung digitaler Technologien fördern und stärker in Aus- und Weiterbildung integrieren.
5. Bestehende Initiativen zur Digitalisierung fördern.

1. Nachhaltige, ressourcen- und umweltschonende Nahrungsmittelherstellung sichern

Die Digitalisierung der Landwirtschaft hat in Deutschland bereits vor einigen Jahrzehnten begonnen und ist etwa im Ackerbau mittlerweile Alltag. Die Anzahl der Betriebe, die mit Navigationssystemen höchst präzise und effizient ihre Felder bewirtschaften, nimmt immer weiter zu. Heutzutage ist in etwa jeder fünfte Betrieb im Besitz entsprechender Technologien wie z.B. satellitengestützten Lenkassistenten. Von den Betrieben mit einer Bewirtschaftungsfläche von 100 Hektar oder mehr nutzen sogar etwa 33 Prozent diese Techniken.

Hochauflösende und vielfältige Sensortechnik bietet in der modernen Landwirtschaft eine große Zahl von Einsatzmöglichkeiten und kann dabei einen erheblichen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität leisten: Von der Feldspritze, deren georeferenzierte Systeme in der Nähe von Biotopen und von Gewässern alleine abschalten, bis zu Sensoren, die den Versorgungszustand der Pflanzen erkennen und die Düngemenge automatisch einstellen oder den Nährstoffgehalt der Gülle erfassen und so die nutzenoptimierte Nährstoffzufuhr für verschiedene Pflanzenarten und Bodenverhältnisse ermöglichen.

In der Tierhaltung tragen digitale Systeme dazu bei, das Herdenmanagement und damit auch Tiergesundheit und -wohl zu verbessern. Auf das Einzeltier bezogene Sensorsysteme und daraus gewonnene Daten ermöglichen nicht nur eine optimale Fütterung der Tiere, sondern helfen auch, Verhaltensveränderungen bzw. Anzeichen für mögliche Krankheiten frühzeitig zu erkennen.

Wir wollen das Potential der Digitalisierung nutzen und den Landwirten mit auf die jeweilige Situation angepassten und auf aktuelle Daten gestützte Informationen bei ihrer Arbeit unterstützen. Mit den Möglichkeiten der Digitalisierung tragen wir dazu bei, die Nahrungsmittelherstellung noch effizienter, ressourcenschonender und ökologisch verträglicher zu gestalten. So kann es unserer Landwirtschaft gelingen, die von der Bevölkerung erwünschten Leistungen zu erbringen und damit auch zukünftig die gesellschaftlichen Anforderungen zu erfüllen.

2. Vertrauen zwischen Konsumenten und Produzenten stärken

Das Kaufverhalten der Verbraucher ist einem ständigen Wandel unterworfen. Durch neue Erkenntnisse und vielfältige Informationsmöglichkeiten ist ein neues Bewusstsein für die eigene Gesundheit und den Schutz von Tier

und Umwelt entstanden. Dieses Bewusstsein wirkt sich immer stärker auf die Kaufentscheidung bei Lebensmitteln aus.

Smart Farming ermöglicht, die Transparenz in den Produktionsprozessen und Rückverfolgbarkeit der Produkte zu verbessern. Begleitende digitale Dienste, wie lückenlose Informationen zu Produktionsbedingungen, Aufzucht, Frische, Qualität und Nachhaltigkeit können zu einem wichtigen Unterscheidungskriterium gegenüber den Mitbewerbern werden. Das ist beispielsweise durch einen digitalen Produkt-Pass oder durch Apps möglich, die die Ernährungswirtschaft und der Lebensmitteleinzelhandel zum Teil schon nutzen. Hier bieten sich Chancen, um das Verständnis und das Vertrauen in die Landwirtschaft und deren Herstellungsprozesse zu stärken.

Unser Ziel ist dabei auch, das Wissen und die Wertschätzung für Lebensmittel weiter zu erhöhen. Die Transparenz von Produktionsabläufen und die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln sollen sowohl durch Unterstützung digitaler Aufzeichnung, die Förderung innovativer Start-Ups, wie auch durch entsprechende Aufklärungsprogramme des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft verbessert und so die Brücke zwischen Produzent und Verbraucher gestärkt werden.

3. Geeignete rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Technologien schaffen und den Schutz für betriebsinterne Daten sicherstellen

Autonome Systeme bieten großes Potenzial für die Landwirtschaft, seien es Drohnen zur Feld-Überwachung oder selbstfahrende Landmaschinen. Während heute noch zeitlich aufwendige Begehungen der Ackerflächen und Weiden notwendig sind, bieten unbemannte Luftkraftsysteme die Möglichkeit, diese Kontrollen deutlich effizienter durchzuführen. Auch Wildunfälle während der Ernte können durch spezielle Such- und Erkennungssoftware verhindert werden. Etwa 63 Prozent der Bundesbürger befürworten die zivile Nutzung von Drohnen in der Landwirtschaft laut einer repräsentativen Umfrage im Auftrag des Bundesverbandes der Deutschen Luftverkehrswirtschaft.

Um Drohnen optimal in den landwirtschaftlichen Betriebsablauf einbinden zu können, war es notwendig, die rechtlichen Grundlagen für die gewerbliche Drohnennutzung zu verbessern. Mit der „Verordnung zur Regelung des Betriebs von unbemannten Fluggeräten“ hat das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur entsprechende Regelungen vorgelegt. Für die Nutzung in der Landwirtschaft sind insbesondere relevant:

1. Der Betrieb von Drohnen soll bei Geräten über 5 kg in der gewerblichen Nutzung auch außerhalb der eigenen Sichtweite möglich sein, sofern die erforderlichen sicherheitstechnischen Voraussetzungen vorliegen.
2. Gewerbliche Drohnenführer sollen sich einer umfassenden Ausbildung in fliegerischen Fertigkeiten und luftfahrtrechtlichen Kenntnissen unterziehen, um auf Grundlage dieser Qualifikation eine Zulassung zu erhalten.
3. Bei gewerblichen Drohnen muss gewährleistet sein, dass deren Steuerung auf Basis sicherer Funkanwendungen erfolgt.

Auch am Boden sind autonome Systeme bereits im Einsatz: Schon heute fahren Traktoren und andere landwirtschaftliche Maschinen durch Globale Satelliten-Navigationssysteme und Sensordaten einen Großteil der Zeit automatisiert über den Acker. Sie können eine landwirtschaftliche Fläche schon heute zentimetergenau bewirtschaften, was durch die Reduktion von Treibstoff, Saatgut, Dünge- und Pflanzenschutzmittel zur Effizienz und Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung beiträgt.

Die Vielzahl von Daten, die auf den Höfen und Betrieben durch die verwendeten Maschinen und Geräte erhoben wird, muss bei der Bearbeitung hohen IT-Sicherheitsstandards unterliegen und – unter Berücksichtigung europäischer Vorgaben – eindeutig zugeordnet werden. Mit Daten als „Rohstoff des 21. Jahrhunderts“ muss den Landwirten eine rechtliche Absicherung garantiert werden, wenn es sich dabei um wesentliche Betriebs- und Geschäftsdaten handelt. Im Falle der Landwirtschaft müssen die jeweiligen Landwirte über die Datenhoheit ihrer „digitalen Feldfrüchte“ verfügen. Diese Regelung hat auch bei der Auftragsvergabe an Dritte, wie zum Beispiel Lohnunternehmen, zu gelten. Die Entscheidung, die produzierten Daten zur Analyse und Auswertung an Dritte weiterzugeben, hat also bei dem jeweiligen Landwirt zu verbleiben. Dadurch wird die Zustimmung des Landwirtes auch zur Verwendung dieser Daten für Kontrollen durch die Agrar- oder Fachverwaltungen notwendige Bedingung. So können wir die Akzeptanz der Digitalisierung unter den Landwirten weiter steigern und sie darin bestärken, neue Wege zu beschreiten.

4. Die Erforschung von digitalen Technologien fördern und stärker in Aus- und Weiterbildung integrieren

Damit auch in Zukunft gesunde und sichere Nahrungsmittel im ausreichenden Maße hergestellt werden können, sind die Entwicklung und zeitnahe Nutzung innovativer und insbesondere digitaler Technologien unerlässlich.

Der Fokus sollte in den kommenden Jahren auf dem Aufbau des vollvernetzten Betriebes im Sinne von *Smart Farming* liegen. Die unzähligen Daten, die künftig von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten, Drohnen und Sensoren erhoben bzw. bereitgestellt werden, bieten durch sinnvolle Vernetzung und Auswertung über Algorithmen große Chancen, den Betrieb zu optimieren, die Ressourceneffizienz zu erhöhen, eine individuelle Tierversorgung und -betreuung umzusetzen, die Dokumentation zu erleichtern und die Logistik sowie Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette zu verbessern.

Die Bundesregierung fördert die Digitalisierung in der Landwirtschaft bereits mit vielfältigen Maßnahmen in verschiedenen Ressorts. Durch die Bereitstellung von 10 Millionen Euro zweckgebundener Haushaltsmittel ab dem Haushaltsjahr 2017 wird auch ein zusätzlicher finanzieller Rahmen für das Voranbringen der digitalen Land- und Forstwirtschaft geschaffen. Im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft sind diese Mittel für die Einrichtung einer Kommunikationsplattform vorgesehen, um die verschiedenen verfügbaren Daten zusammenzuführen und für die Landwirtschaft effizienter nutzbar zu machen.

Gleichzeitig ist es notwendig, gemeinsam mit Hochschulen und Unternehmen weitere Forschungsprojekte zu fördern. Um alle Landwirte an der technischen Entwicklung teilhaben zu lassen, ist es geboten, die Forschung an den praktischen Erfordernissen der Landwirtschaft auszurichten und Anwendungen so praxistauglich wie möglich zu gestalten.

Es gibt bereits Unternehmen, die an Softwarelösungen arbeiten, um diese betrieblichen Daten zu bündeln. Diese Entwicklungen gilt es zu fördern. Dabei müssen herstellerübergreifende Schnittstellen für eine möglichst große Nutzerfreundlichkeit berücksichtigt werden.

Nutzung und Weiterentwicklung der Maschinen-zu-Maschinen-Kommunikation werden nach Prognosen weiter exponentiell wachsen. Um unter anderem diese Herausforderung angehen zu können, wird der neue Mobilfunkstandard 5G entwickelt, der 2020 als Schlüsseltechnologie Marktreife erlangen soll. Deshalb ist es wichtig, frühzeitig die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Einführung zu schaffen. Unser Anspruch muss sein, Deutschland zum Vorreiter bei 5G-Anwendungen zu machen. Wir begrüßen deshalb ausdrücklich die Ende September 2016 vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gestartete 5G-Initiative, die Anfang 2017 zu einer 5G-Strategie weiterentwickelt wird. Die für neue Technologien in der Landwirtschaft verantwortlichen Hersteller, aber auch Nutzer

rufen wir dazu auf, sich frühzeitig mit den bevorstehenden Entwicklungen vertraut zu machen und sich aktiv am Dialog mit der TK-Industrie zu beteiligen, damit 5G erfolgreich zum Meilenstein für die Landwirtschaft der Zukunft wird.

Mit der Digitalisierung in der Landwirtschaft steigt der Bedarf an qualifizierten Fachkräften mit entsprechenden Kompetenzen weiter: Bildung wird noch wichtiger für den Erfolg der landwirtschaftlichen Betriebe. Es ist daher unerlässlich, dass im Rahmen der Aus- und Weiterbildung sowie Beratung digitale Technologien und deren Anwendung in der Praxis intensiv behandelt werden.

5. Bestehende Initiativen zur Digitalisierung fördern

Die Landwirtschaft wird von der Umsetzung bestehender Initiativen zur Digitalisierung des ländlichen Raums profitieren. Seien es Breitbandausbau, eine leistungsfähige Netzabdeckung, die Förderung innovativer Startups, moderne Datenschutzregeln oder die Bereitstellung bestimmter Daten im Sinne von *Open Data* und *Open Source*, etwa Satellitendaten von Copernicus und Wetter- und Klimadaten in hochaufgelöster Form und unentgeltlich, einschließlich der erforderlichen Korrektursignale.

Die grundlegende Voraussetzung für einen Ausbau der digitalisierten Landwirtschaft, mit Echtzeitanalyse von Daten, kommerzieller Drohnennutzung und effizienter Kommunikation der Betriebsabläufe, ist die flächendeckende Versorgung mit schnellem Internet. Für den Ausbau der dazu erforderlichen digitalen Infrastruktur im ländlichen Raum müssen wir weiter starke Anreize setzen und die Rahmenbedingungen für privatwirtschaftliche Investitionen weiterentwickeln. Die konsequente Erhöhung der Übertragungsgeschwindigkeiten (beispielsweise durch Glasfasernetze und die Umsetzung eines 5G Netzes) im ländlichen Raum ist die wesentliche Voraussetzung für *Smart Farming*.

Hier müssen Politik, Industrie und Telekommunikationsunternehmen innovative Konzepte zur schnellstmöglichen Umsetzung entwickeln. Mit dem Breitbandförderprogramm des Bundes und der Förderung des BMEL im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ sind wichtige Schritte bereits unternommen. Es gilt, die Bundesförderung in den nächsten Jahren weiterzuführen und möglicherweise noch aufzustocken. Jetzt kommt es auch darauf an, die geförderten Projekte rasch umzusetzen und die Voraussetzungen für eine zügige Durchsetzung der 5G-Technologie zu schaffen. Insbesondere in Bereichen, die für

Telekommunikationskonzerne unwirtschaftlich sind, sollten verstärkt staatliche Mittel zum Einsatz kommen. Dabei ist darauf zu achten, dass langfristig nutzbare und zukunftsfest erweiterbare nachhaltige Netzstrukturen entstehen.

Um die volle Innovationskraft unserer Landwirtschaft freizusetzen, sind wir auf kreative Gründer angewiesen. Startups arbeiten heute an verschiedensten innovativen Lösungen zur Verbesserung der Produktivität in der Landwirtschaft. Beispiele sind Lieferdienste für regionale landwirtschaftliche Produkte, Echtzeitdiagnostik von Nutztieren sowie Bilderkennungssoftware zur Analyse von Pflanzenschäden. In der Kooperation mit bereits etablierten Unternehmen können Start-Ups zudem durch die Einbringung ihrer innovativen Ideen einen gegenseitigen Lernprozess anstoßen, von dem alle Seiten profitieren.

Unternehmensgründungen sollten weiter vereinfacht, Projekte an Hochschulen zur Sensibilisierung für Startups und deren Unterstützung ausgeweitet und finanzielle Förderprogramme für Start-Ups und Innovationen im Bereich der digitalisierten Landwirtschaft geschaffen werden.

Umfangreiche Geodaten bilden zudem die Grundlage für die Entwicklung landwirtschaftlicher Digitalisierungsanwendungen, wie beispielsweise umfangreiche, detaillierte und vor allem aktuelle Wetterdaten, Katasterdaten, Hanglagen, Wasserhaltevermögen, Wegenetze. Viele dieser Geodaten werden von Einrichtungen der öffentlichen Hand erfasst und analysiert. So stellt der Deutsche Wetterdienst, eine nachgeordnete Behörde des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Wetterdaten und eine Wetterdaten-App zur Verfügung, um bestehende Digitalisierungskonzepte überhaupt zu ermöglichen. Im Allgemeinen stellt sich für die Datennutzung häufig die Frage der Wirtschaftlichkeit für den Nutzer. Staatlich finanzierte Geodaten sollten für eine kommerzielle Nutzung kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Um die Daten im Sinne von *Smart Farming* für herstellerübergreifende Anwendungen nutzen zu können, sind die Daten außerdem in standardisierten und praxistauglichen Datenformaten und Schnittstellen bereitzustellen.

Wir wollen die politischen Weichen dafür stellen, die Landwirtschaft fit für die digitale Zukunft zu machen. Die flächendeckende Verfügbarkeit von schnellem Internet, der Zugang zu Technologien und Anwendungen, ein hohes Maß an Datensicherheit und der Erwerb von digitalen Fähigkeiten sind dafür unerlässlich. Gleichzeitig wird die Spanne zwischen hochproduktiven

Hightech-Maschinen und niedrig automatisierten Verfahrensabläufen weiter zunehmen. Aus diesem Grund ist eine aktive Förderung der Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Dienstleistern wichtig, um die digitalen Technologien allen Betrieben zugänglich zu machen.

Eine moderne und nachhaltige Landwirtschaft ist das Ziel der CDU/CSU-Bundestagsfraktion. Deshalb ist es uns ein wichtiges Anliegen, die Vorteile der Digitalisierung für die landwirtschaftliche Praxis, das Tierwohl und den Umweltschutz zu nutzen. Die Einrichtung eines Digitalisierungsbeauftragten für die Landwirtschaft 4.0 beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft begrüßen wir dabei ausdrücklich.

Diese Veröffentlichung der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag dient ausschließlich der Information. Sie darf während eines Wahlkampfes nicht zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden.

Herausgeber: CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag

Michael Grosse-Brömer MdB

Max Straubinger MdB

Platz der Republik 1

11011 Berlin