

Digitalisierung

Positionspapier des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)

1. Grundsätzliches

- Das ML erkennt die mit der Digitalisierung der Agrar-, Ernährungs-, Forst- und Holzwirtschaft verbundenen **Chancen** für Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit, Verbraucherschutz, Tierschutz und Tiergesundheit an.
- Das ML ist sich zugleich der mit der Digitalisierung verbundenen **Risiken** namentlich im Hinblick auf den Datenschutz, die Verteilung der Marktmacht in den Wertschöpfungsketten sowie die Entwicklung der Betriebsstrukturen bewusst.
- Die **Politik** des ML ist darauf ausgerichtet, die Chancen der Digitalisierung möglichst zeitnah und umfassend nutzbar zu machen, gleichzeitig aber die Risiken so weit wie möglich einzudämmen und nicht zum Tragen kommen zu lassen.
- Das ML ist überzeugt, dass angesichts des schnellen Fortschritts jede technische Lösung immer nur einen **Zwischenschritt** darstellt und eine Digitalisierungsstrategie daher regelmäßig und in vergleichsweise kurzen Abständen auf den Prüfstand gestellt und an aktuelle Entwicklungen angepasst werden muss.

2. Chancen der Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft

- Aus Sicht des ML stellt die Digitalisierung der Land- und Forstwirtschaft (**Smart Farming; Smart Livestock Farming; Smart Forestry**) einen zentralen Ausgangspunkt der Überlegungen dar. Eine umfassend angelegte Digitalisierungsstrategie muss aber auch die Einbindung der Land- und Forstwirtschaft in ihre jeweiligen Wertschöpfungsketten sowie die sich daraus ergebenden Schnittstellen und Verknüpfungen berücksichtigen.
- In der Land- und Forstwirtschaft entstehen im Bereich der **Außenwirtschaft** durch Digitalisierung neue Perspektiven für besonders umweltfreundliche Technikanwendungen. Auf Basis der Zusammenführung von Wetter-, Maschinen-, Sensor- sowie ggf. weiteren Daten in Echtzeit können z.B. Bodenbearbeitungs-

und Ernteverfahren zeitlich genau abgestimmt sowie Wirtschaftsdünger, mineralische Düngemittel, Pflanzenschutzmittel und Beregnungswasser bedarfsgerechter und zielgerichteter ausgebracht werden. Ein weiterer Anwendungsfall ist die Nutzung von Drohnen, z. B. zum Schutz von Wildtieren, zur Erhebung von Felddaten oder zur Detektion von Schädlingsbefall. Daneben wird der Einsatz von autonom fahrenden, leichten und damit bodenschonenden Feldrobotern zunehmend als Zukunftsoption erkennbar, z.B. für die gezielte mechanische Unkrautbekämpfung.

- In der **Innenwirtschaft** unterstützt die Digitalisierung das Herdenmanagement durch die umfangreiche Erhebung und Auswertung tierbezogener Daten in Echtzeit. Aktivitäts-, Leistungs-, Temperatur- und andere Messungen sowie die Erfassung und Verarbeitung gesundheitsbezogener Daten bilden die Grundlage für die Individualisierung der Zucht, des Tiergesundheitsmanagements, der Fütterung, des Melkens u.a.m. Zudem können das Stallklima und andere für den Tierschutz und die Tiergesundheit relevante Aspekte optimiert sowie eine Verbesserung des Gesundheitszustandes einzelner Tiere und ganzer Bestände erreicht werden. Der Einsatz von Robotern, z.B. Melkrobotern, ist in Teilen der Tierhaltung bereits Routine und wird weiter ausgebaut (z.B. Automatisierung der Liegeboxenpflege).
- Im Bereich des **Betriebsmanagements** ermöglicht die Digitalisierung den jederzeitigen, standortunabhängigen Zugriff auf entscheidungsrelevante Daten sowie die umfassende Datennutzung im Rahmen der Anwendung von Farm bzw. Forest Management-Softwaresystemen. Durch den Online-Vertrieb bieten sich zusätzliche Möglichkeiten für die landwirtschaftliche Direktvermarktung; Online-Marktplätze eröffnen neue Beschaffungs- und Vermarktungsoptionen.
- In der **Tierzucht** ermöglicht die Digitalisierung schnellere Verbesserungen im Hinblick auf Gesundheit und Robustheit der Tiere. Sie trägt auf diese Weise dazu bei, die gesellschaftliche Akzeptanz der Tierhaltung wieder zu verbessern.
- Die Verarbeitung von Massendaten (Big Data) sowie die weitreichende Verknüpfung von Daten mit Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) schaffen neue Optionen für den Einsatz von **Prognose- und Entscheidungsunterstützungsmodellen**, etwa im Bereich des Pflanzenschutzes oder des Herdenmanagements.

3. Chancen der Digitalisierung entlang der Wertschöpfungsketten

- Die Digitalisierung bildet die Basis für die **lückenlose Erfassung** aller Arbeitsprozesse entlang der Wertschöpfungsketten der Agrar-, Ernährungs-, Forst- und Holzwirtschaft.
- Der **Land- und Forsttechnikindustrie** eröffnet die Digitalisierung neue Möglichkeiten für bedarfsgerechte Serviceangebote, etwa in Form der Fernwartung oder im Bereich der vorbeugenden Instandhaltung.
- Die Digitalisierung erlaubt die umfassende Erhebung, Speicherung und Übermittlung von Daten zur Produkthistorie und -herkunft und schafft damit neue Optionen im Bereich der **Rückverfolgbarkeit** von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen. Diese Daten können Verbrauchern, aber auch Kontrollbehörden, Zuchtverbänden sowie den Unternehmen entlang der Wertschöpfungsketten als Grundlage von Einkaufsentscheidungen sowie zur Optimierung von Produktion und Logistik zur Verfügung gestellt werden.
- Eine verbesserte Rückverfolgbarkeit hat für die Verbraucher eine höhere **Transparenz** der Wertschöpfungsketten zur Folge. Eine bessere Rückverfolgbarkeit und mehr Transparenz können das Verbrauchervertrauen in die Lebensmittelherzeugung und -verarbeitung stärken und die Grundlage spezieller Vermarktungskonzepte bilden, die bspw. auf regionale Herkunft oder höhere Tierschutzstandards abstellen. Weitere Verknüpfungen mit dem Online-Lebensmittelhandel oder Smart Home-Lösungen (etwa Haushaltsgeräte mit WLAN-Schnittstellen) sind möglich.
- Durch Digitalisierung können die Effizienz unternehmensinterner wie auch verwaltungsseitig vorgeschriebener, risikoorientierter **Kontrollsysteme** erhöht sowie der Verbraucher- und der Tierschutz verbessert werden.
- Auf allen Stufen der Wertschöpfungsketten eröffnet die Digitalisierung Optionen für die Abmilderung des **Fachkräftebedarfs** sowie die Entlastung der Arbeitskräfte von einfachen, repetitiven Aufgaben.

4. Risiken der Digitalisierung

- Die Digitalisierung wirft weitreichende Fragen nach der Verarbeitung von Daten und damit im Bereich des **Datenschutzes** auf. Die Beantwortung dieser Fragen ist mitentscheidend dafür, ob die Akteure entlang der Wertschöpfungsketten die Chancen der Digitalisierung sowie die neuen Optionen im Zusammenwirken mit Überwachungsbehörden nutzen können und wollen.
- Fragen des Datenschutzes sind ferner aufgrund der sehr unterschiedlichen Verteilung von **Marktmacht** entlang der Wertschöpfungsketten der Agrar-, Ernährungs-, Forst- und Holzwirtschaft von großer Bedeutung. Die Verhinderung eines weiteren Anwachsens dieser Marktmachtunterschiede auf Basis betrieblicher Daten, die dank Digitalisierung für Wertschöpfungspartner zugänglich werden, ist ein entscheidender Erfolgsfaktor der Digitalisierung.
- Im Bereich der **Tierhaltung** besteht die Gefahr, dass eine zunehmende Digitalisierung die Entfernung der Halter bzw. der verantwortlichen Tierbetreuer von den Tieren verstärkt. Die Bewertung automatisiert erfasster Daten zum Tierverhalten erfordert weiterhin ein hohes Maß an Sachkunde; die Digitalisierung kann die tatsächliche Inaugenscheinnahme der Tiere nicht vollständig ersetzen.
- Unklar sind gegenwärtig die Auswirkungen der Digitalisierung auf die **Betriebsstrukturen** in der Land- und Forstwirtschaft, aber auch generell in der Agrar-, Ernährungs- und Holzwirtschaft. Einerseits verlangt die Digitalisierung erhebliches Know-how, dessen Aufbau und Nutzung mit Größendegressionsvorteilen verbunden ist, das eher von größeren Unternehmen vorgehalten werden kann und kleine und mittlere Unternehmen möglicherweise überfordert. Dies könnte den Strukturwandel weiter anheizen. Andererseits bieten z.B. kleine, flexible Feldroboter sowie überbetriebliche Ansätze der Datennutzung und des Einsatzes neuer Techniken für kleine und mittlere Betriebe auch Chancen. Zudem eröffnet die Digitalisierung die Aussicht auf neue Geschäftsmodelle kleiner, innovativer Startups.

5. Positionen, Strategien und Maßnahmen des ML

Das ML ...

- ... betrachtet die Digitalisierung als eine Querschnittsaufgabe.
- ... bearbeitet Fragen der Digitalisierung in
 - Abteilung 1: Digitalisierung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft;
 - Abteilung 2: Digitalisierung im Bereich des Verbraucherschutzes, des Tierschutzes und der Tiergesundheit;
 - Abteilung 3: Digitalisierung als Gegenstand von Agrarforschung und Innovationsförderung;
 - Abteilung 4: Digitalisierung in der Forst- und Holzwirtschaft, Electronic Government sowie Datenschutz für die eigenen Datenverarbeitungen des ML.
- ... gründet einen mit Fachleuten aus Wissenschaft und Wirtschaft besetzten Arbeitskreis „Digitalisierung“, der vom Beauftragten für Digitalisierung fachlich betreut wird, aktuelle Fragen der Digitalisierung über alle Abteilungen des ML hinweg behandelt sowie das ML in Fragen der Digitalisierung sowie bei der Weiterentwicklung der Digitalisierungsstrategie berät.
- ... initiiert und organisiert in Kooperation mit externen Partnern einen jährlich stattfindenden Ideenwettbewerb „Digitalisierung Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in Niedersachsen“, in dessen Rahmen preiswürdige Forschungsergebnisse und Praxis-Initiativen identifiziert und ausgezeichnet werden.

Das ML begrüßt ...

- ... die verstärkten Anstrengungen zur Sicherstellung eines flächendeckenden und zukunftssicheren Ausbaus der digitalen Infrastruktur, da leistungsfähige Mobilfunk- und Datennetze die Basis der Digitalisierung darstellen.
- ... die Entwicklung und Bereitstellung von bundesweiten Datenbanken für zulassungs- oder registrierungspflichtige Betriebsmittel (z.B. Pflanzenschutzmittel, Tierarzneimittel, Sorten).

- ... technische und organisatorische Innovationen, die der Stärkung der betrieblichen Datenhaltung dienen und einen diskriminierungsfrei gestalteten, herstellerübergreifenden Datenaustausch bei gleichzeitiger Sicherstellung eines ausreichenden Schutzes der Daten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe wie auch anderer Unternehmen der Wertschöpfungsketten gewährleisten.
- ... Initiativen zur Modernisierung von Berufsbildern und Ausbildungsordnungen sowie zur Schaffung von Weiterbildungs- und Beratungsangeboten zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen von (potenziellen) Technologienutzern.
- ... Maßnahmen, die durch Digitalisierung die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen verbessern.
- ... Initiativen zur Förderung von Startups und neuen Geschäftsmodellen mit Schwerpunkt auf der Digitalisierung der Agrar-, Ernährungs-, Forst- und Holzwirtschaft.
- ... das Engagement von Tierzuchtorganisationen für den Einsatz der Digitalisierung in der Tierhaltung und Tierzucht.
- ... die Implementierung von Dialogprozessen, im Rahmen derer die Möglichkeiten der Digitalisierung herausgestellt und gleichzeitig bei (potenziellen) Technologienutzern die Bereitschaft, sich auf neue technische Entwicklungen einzulassen, geweckt werden soll.

Das ML setzt sich dafür ein, dass ...

- ... einheitliche, offene Datenformate, hochpräzise Positionierungsdaten (SAPOS) sowie Geodaten für die Land- und Forstwirtschaft kostenfrei verfügbar gemacht werden, wie dies z.B. über das Geoportal GDI-BMEL bereits geschieht (vgl. <https://gdi.bmel.de/>).
- ... die Prinzipien bei der Nutzung digitaler Daten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe wie auch anderer Unternehmen entlang der Wertschöpfungsketten den Grundsätzen der Sicherheit, Klarheit und Fairness genügen.
- ... eine Gründungsinitiative „Agrar- und Ernährungswirtschaft“ unter Einbindung des durch das Land Niedersachsen geförderten InnovationsCentrum Osnabrück (ICO) auf den Weg gebracht wird.

- ... angesichts der großen Bedeutung einer (anwendungsorientierten) Forschung neue Digitalisierungsprofessuren an niedersächsischen Hochschulen eingerichtet werden und mindestens eine dieser Professuren die Digitalisierung der Land- und Forstwirtschaft zum Gegenstand hat.
- ... zukünftig verstärkt Forschungsprojekte und -verbände für eine praxisgerechte Digitalisierung gefördert werden.
- ... technische Entwicklungen schnell (Rapid Prototyping) und unter Realbedingungen (Use Cases; Reallabore) in der betrieblichen Praxis zur Anwendung gebracht werden. Das ML setzt sich daher für die Umsetzung der folgenden drei Leuchtturmprojekte in Niedersachsen ein:

a) **Experimentierfelder digitale Landwirtschaft** mit dem Ziel, Smart Farming-Technologien unter realen Bedingungen auf dem Feld und – ausgehend davon – entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu entwickeln und zu prüfen, um die Lebensmittelproduktion der Zukunft verbraucherorientiert, umweltschonend und wirtschaftlich auszugestalten.

b) **Digitaler Stall der Zukunft** mit dem Ziel, Technologien des Smart Livestock Farming unter realen Bedingungen zu entwickeln und zu prüfen, um die Tierhaltung der Zukunft tiergerecht, verbraucherorientiert, umweltschonend und wirtschaftlich auszugestalten.

c) **Unternehmensportal Verbraucherschutz** mit dem Ziel, das Zusammenwirken von Überwachungsbehörden und Wirtschaftsbeteiligten durch eine Informations-„Drehscheibe“ zu optimieren, damit Unternehmen in Angelegenheiten des Verbraucherschutzes (etwa Abwicklung von Registrierungspflichten, Informationsvermittlung, Abgabe von Meldungen) elektronisch in Kontakt mit den zuständigen Behörden treten können.

- ... das Gemeinsame Verbraucherschutzinformationssystem in Niedersachsen (GeViN) wie auch weitere Fachverfahren weiterverfolgt und ausgebaut werden, um behördenseitig mit der fortschreitenden Digitalisierung Schritt halten und den Bürgerinnen und Bürgern einen angemessenen Service bieten zu können.

Als Beispiele sind hierfür die Erweiterung des GeViN um ein Modul für die fachbereichs- und prozessbezogene Anzeige von Rechtsnormen sowie die Beschaffung einer Software für das „Einheitliche Qualitätsmanagement in Niedersächsischen Organisationen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes“ (EQUINO) anzuführen.

- ... Behörden Instrumente für das Management von Krisen im Lebensmittel- und Futtermittelbereich im Hinblick auf ein elektronisches Einsatztagebuch sowie Programme zur Auswertung großer Datenmengen zur Verfügung gestellt werden.
- ... eine Neuausrichtung des Tierseuchennachrichtensystems (TSN) auf Bundesländerebene erfolgt.

Das ML unterstützt ...

- ... generell die Digitalisierung der Innen- und der Außenwirtschaft land- und forstwirtschaftlicher Betriebe.
- ... mit Maßnahmen der integrierten ländlichen Entwicklung eine umwelt- und gesellschaftsverträgliche Anpassung der ländlichen Infrastruktur unter Berücksichtigung der Erfordernisse, die sich aus der Digitalisierung der Land- und Forstwirtschaft ergeben.
- ... die Initiierung von umsetzungsorientierten Forschungsprojekten unter dem Dach der Europäischen Innovationspartnerschaft „Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft“ (EIP Agrar).
- ... überbetriebliche Kooperationen, etwa im Rahmen von Maschinenringen, um kleinen und mittleren Unternehmen entlang der Wertschöpfungsketten der Land- und Forstwirtschaft die Nutzung der Chancen der Digitalisierung zu erleichtern und die Auswirkungen auf die Betriebsstrukturen möglichst gering zu halten.
- ... Websites zur Förderung des landwirtschaftlichen Online-Direktvertriebs (z.B. www.regionalvermarktung-niedersachsen.de oder www.service-vom-hof.de).