

Landtechnik: Mit Smart Farming in die digitale und nachhaltige Zukunft

Kurz & klar

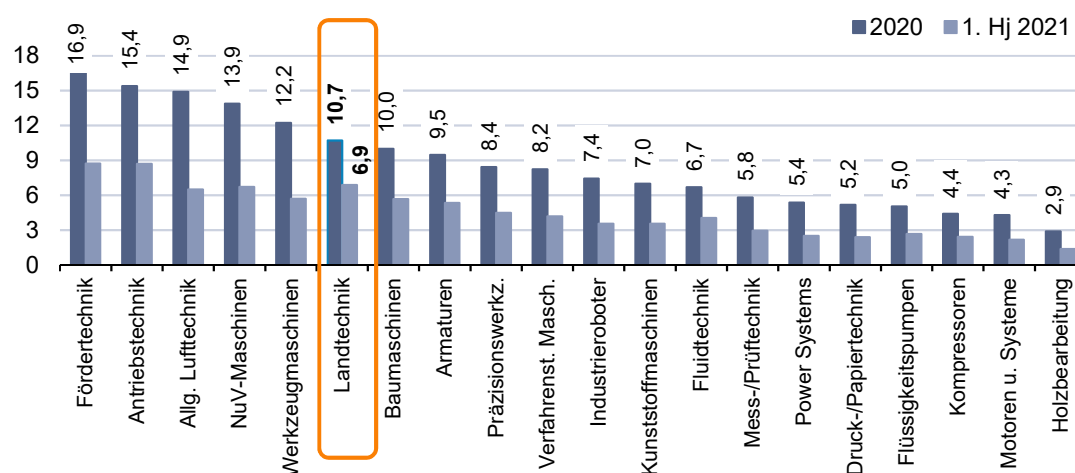
- Die Landtechnik ist einer der größten Maschinenbaufachzweige in Deutschland. Die Digitalisierung hat längst Einzug gehalten („Landwirtschaft 4.0“) und die Industrie maßgeblich verändert.
- Neben der Steigerung der Produktivität sowie der Reduktion von körperlichen Arbeitsbelastungen steht beim „Smart Farming“ (Einsatz moderner IKT in der Landwirtschaft) auch ein schonender Umgang mit Umwelt und Ressourcen im Fokus.
- Deutschland zählt bei der Fertigung und dem Einsatz moderner Landtechnik zu den weltweit führenden Nationen. In der Gründerszene besteht hingegen Nachholbedarf, in deutsche Agrar-Start-ups wird, anders als in den USA, zu wenig investiert.

Die Landtechnik gewinnt zunehmend an Bedeutung

► Schnelles Come-back der Landmaschinen

Die Landtechnik hat sich in den vergangenen Jahren zu einem der bedeutendsten Maschinenbaufachzweige in Deutschland gemauert: Gemessen an der Produktion rückte sie mit einem Wert von 10,7 Mrd. Euro im Corona-Jahr 2020 vom achten auf den sechsten Platz der wichtigsten Subsegmente auf; im ersten Halbjahr 2021 kam sie mit einem Produktionswert von knapp 7 Mrd. Euro nach der Förder- und Antriebstechnik (jeweils 8,7 Mrd. Euro) sogar auf Rang 3 (siehe Grafik).

Inzwischen unter den größten Maschinenbaufachzweigen in Deutschland
 Maschinenproduktion in Deutschland nach ausgewählten Fachzweigen in Mrd. EUR



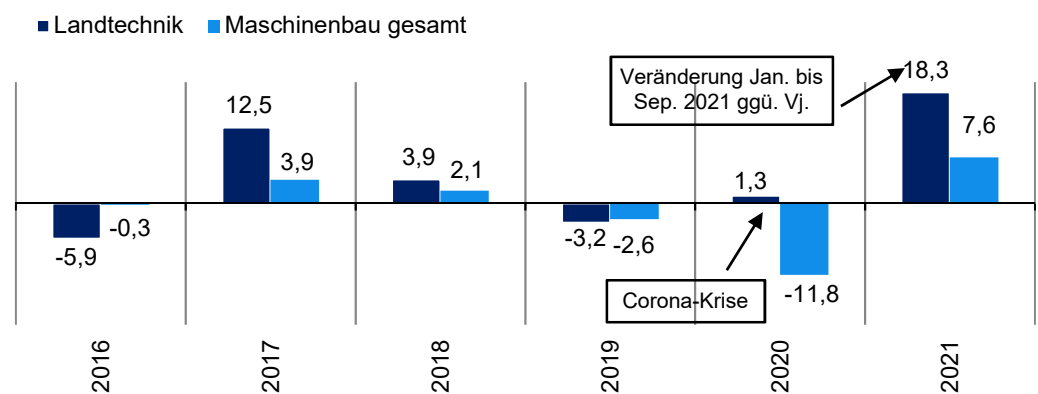
Anmerkung: NuV-Maschinen: Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen
 Quellen: VDMA, BayernLB Research

Dementsprechend war die Landtechnik auch einer der wenigen Bereiche, dessen reale Produktion 2020 nicht schrumpfte, sondern um 1,3% zulegte. Zum Vergleich: Die gesamte Produktion des deutschen Maschinenbaus ging 2020 infolge der Corona-Krise um knapp

12% zurück. Die „Corona-Delle“, die auch bei der Landtechnik im Frühjahr 2020 zu sehen war, wurde schnell überwunden und auch 2021 setzte sich der Aufschwung fulminant fort: Während der gesamte Maschinenbau in den ersten drei Quartalen um gut 7½% zulegen konnte, konnte die Landtechnik mit einer Wachstumsrate von knapp 18½% aufwarten (siehe Grafik unten). Natürlich sind auch bei der Landtechnik – wie im gesamten industriellen Bereich – Lieferengpässe, Materialknappheit sowie hohe Fracht- und Rohstoffkosten limitierende Faktoren; diverse Entwicklungen, teils Corona-bedingt, teils auch unabhängig davon, spielen dem Subsegment aber zu; darunter die üppigen Subventionen, die der Landwirtschaft rund um den Globus zugutekommen sowie die hohen Getreide- und Milchpreise, die den Kauf von Landmaschinen antreiben. Außerdem ist die Fertigungstiefe bei deutschen Landmaschinenherstellern vergleichsweise hoch, was für stabilere Lieferketten sorgt.

Im Pandemie-Jahr 2020 sogar gewachsen

Produktion Landtechnik in Deutschland, Veränderung Produktionsindex in % (preisbereinigt, 2015 = 100)



Quellen: VDMA, BayernLB Research

Digitalisierung hält auch in der Landwirtschaft Einzug

- Digitaler Wandel treibt die Landtechnik

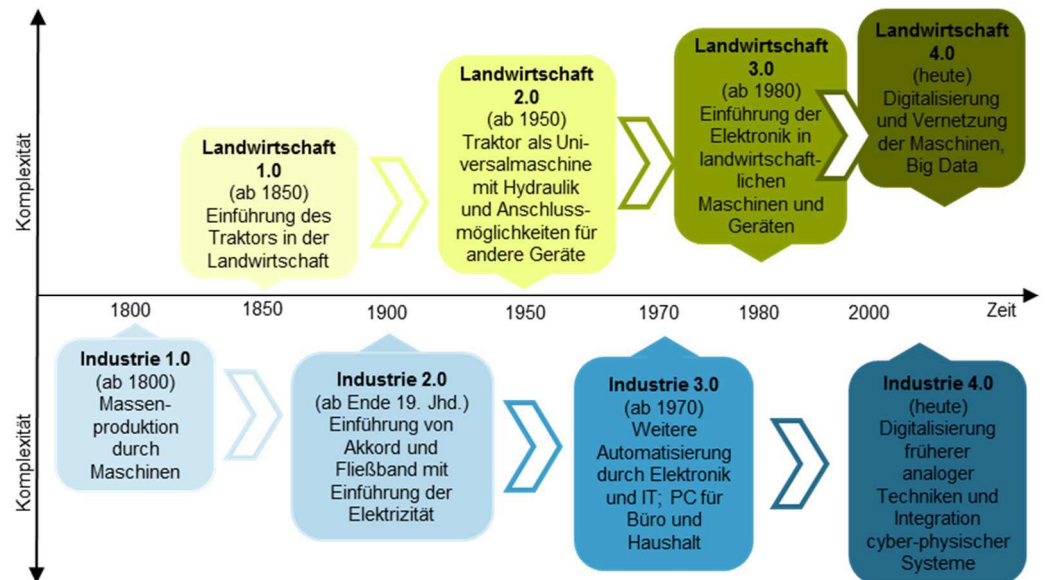
Zweifelsohne spielt beim Aufschwung der Landtechnik auch der digitale Wandel, der durch die Corona-Pandemie nochmals einen deutlichen Schub erhalten hat, eine herausragende Rolle. „Landwirtschaft 4.0“ ist in diesem Zusammenhang ein Schlagwort, das sich – ohne eine eigene Definition – an den Begriff „Industrie 4.0“ anlehnt (zum historischen Verlauf der technischen Entwicklungen beider Begriffe siehe Grafik nächste Seite). Zwar fehlt auch für letzteren eine allgemein anerkannte feste Definition, der Begriff „Industrie 4.0“ geht aber auf eine Initiative der Bundesregierung im Jahr 2011 zurück und wurde mit der Hannover Messe 2013 einem breiten Publikum bekannt; im Wesentlichen umschreibt er die industrielle Nutzung des Internets der Dinge, um über Unternehmensgrenzen hinweg vernetzte, automatisiert arbeitende Fabriken und Wertschöpfungsketten zu erstellen.

- Rahmenbedingungen von Industrie und Landwirtschaft nicht identisch

„Landwirtschaft 4.0“ kann daher als Bestreben verstanden werden, Konzepte und Technologien aus der „Industrie 4.0“ auf die Landwirtschaft zu übertragen. Gelegentlich kursiert auch schon der Begriff „Landwirtschaft 5.0“, mit dem der breite Einzug von autonomen Systemen, d.h. Robotern und selbst entscheidenden Systemen, die auf Künstlicher Intelligenz (KI) basieren, assoziiert wird. Die Übertragung industrieller Standards auf die Landwirtschaft ist aber nur bedingt möglich, da sich Landwirtschaft und Industrie durch teils sehr unterschiedliche Merkmale und Rahmenbedingung auszeichnen. Das betrifft insbesondere die Außenwirtschaft: Unterschiede in den Produktionsstandorten, bei Böden und (Zucht-) Tieren und im Besonderen die Abhängigkeit vom Wetter führen dazu, dass die Produktionsbedingungen nur in Teilbereichen planbar und gezielt beeinflussbar sind. Bei der Innenwirtschaft lassen sich zwar die Arbeitsumgebung und die Abläufe entsprechend den Erfordernissen der Prozesse gestalten, aber auch bei der Arbeit mit Tieren finden Interaktionen

statt, die sowohl von inneren als auch von äußeren Bedingungen abhängig sind. Hinzu kommt, dass die Arbeitsteilung in der Landwirtschaft in der Regel geringer ausgeprägt ist als in der Industrie – Ausnahmen können größere Agrarunternehmen sein. Aufgrund dieser Bedingungen wird im Gegensatz zur Industrie auch immer ein „Entscheider/-in“ vonnöten sein, der/die nicht vollständig von Maschinen ersetzt werden kann.

Aufbruch in die Moderne: Landwirtschaft versus Industrie



Quelle: BayernLB Research

- Vom „Precision“ bis zum „Digital Farming“

Demensprechend hinkt(e) die Landwirtschaft bei der Digitalisierung etwas hinter der Industrie her. So hat beispielsweise der Einzug der Mikroelektronik und GPS-basierter Systeme („Landwirtschaft 3.0“) im Gegensatz zum Einzug des PC in Büro und Haushalt („Industrie 3.0“) keine grundlegende oder epochale Änderung der Arbeitsweise mit sich gebracht. Dennoch gab es in den vergangenen Jahren in vielen Bereichen beträchtliche Fortschritte beim Digitalisierungsprozess. Von der analogen hin zur digitalen Landwirtschaft werden im Wesentlichen drei Schritte durchlaufen: Beim „Precision Farming“ werden landwirtschaftliche Nutzflächen teilschlagspezifisch, d.h. differenziert nach Teilflächen, und zielgerichtet bewirtschaftet. Zum Einsatz kommen dabei Sensorik, Automatisierung sowie die elektronische Erfassung, Aufbereitung und Bereitstellung von Daten zur Prozesssteuerung der Haltung von Tieren („Precision Livestock Farming“). Primäres Ziel ist, die Unterschiede des Bodens und der Ertragsfähigkeit innerhalb eines Flurstücks/Feldes zu berücksichtigen und den Einsatz der Maschinen zu optimieren. Bei der Viehhaltung stehen Tierwohl und -gesundheit im Mittelpunkt. Im Anschluss daran erfolgt das „Smart Farming“, d.h. der Einsatz von moderner IT und Kommunikationssystemen, um Daten zusammenzuführen bzw. auszuwerten. Die Vernetzung der Systeme und großer Datenmengen (Big Data) im Internet der Dinge (IoT) und die Kommunikation zwischen mehreren Maschinen (auch mithilfe von Cloud Computing) komplettieren den Prozess und werden als „Digital Farming“ bezeichnet. Oftmals werden die beiden letzten Schritte „Smart“ und „Digital Farming“ auch zusammengefasst und synonym verwendet.

„Smart Farming“: Großes Potenzial für Landwirte, Verbraucher und Umwelt

- Viele Landwirte setzen bereits auf digitale Technologien

Da das „Smart Farming“ enorme Effizienzen hebt, eine nachhaltigere Landwirtschaft ermöglicht und sogar die Möglichkeit bietet, das Problem der Überbevölkerung und des Welt Hungers besser unter Kontrolle zu bekommen, ist das Marktpotenzial groß. Einer Umfrage

des Digitalverbandes Bitkom aus dem Jahr 2020 zufolge setzen bereits gut 80% der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland digitale Technologien oder Anwendungen ein. Besonders weit verbreitet sind GPS-gesteuerte Landmaschinen und intelligente Fütterungssysteme (jeweils ca. 45%), danach folgen Agrar-Apps für Smartphone oder Tablet (40%) sowie eine intelligente und teilflächenspezifische Ausbringung von Pflanzenschutz- oder Düngemitteln (ca. ein Drittel der Befragten Landwirte). Mehr als jeder vierte Betrieb nutzt darüber hinaus Sensortechnik, z.B. zur tierindividuellen Überwachung oder zur Messung von Klima-, Boden- und Pflanzendaten. Weniger verbreitet ist hingegen noch der Einsatz von Robotern oder Robotertechnik – mit Ausnahme von Melkrobotern –, Drohnen sowie Künstlicher Intelligenz, beispielsweise zur Auswertung großer Datenmengen aus der Bildverarbeitung zur Erkennung von Krankheiten bei Pflanzen und Tieren (jeweils ca. 10%). Für Landwirte bietet „Smart Farming“ aber nicht nur Vorteile; vor allem die hohen Einstiegskosten sowie die Komplexität der Systeme (z.B. Bedienung diverser Touchscreens in Maschinen) sind hohe Einstiegshürden für Landwirte.

- Umfassende digitale Datenplattform für Landwirte

In Deutschland wird die Digitalisierung der Landwirtschaft auch auf politischer Ebene forciert. So fördert das Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMEL) aktuell vierzehn „Digitale Experimentierfelder“ mit dem Ziel, digitale Techniken für Pflanzenbau und Tierhaltung zu erforschen und deren Praxistauglichkeit zu testen. Hierfür hat das Ministerium in den Jahren 2019 bis 2023 Mittel in Höhe von etwa 50 Mio. Euro eingeplant. Die Experimentierfelder sind über ganz Deutschland verteilt und haben unterschiedlichste Schwerpunkte, etwa die Nutzung des neuen Mobilfunkstandards 5G in der Landwirtschaft, die optimale Zusammenarbeit von Landmaschinen durch digitalen Datenaustausch in der Pflanzenproduktion zur Reduzierung des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, tiergerechte Haltung von Milchkühen durch den Einsatz digitaler Techniken sowie deren Nutzung in kleinen landwirtschaftlichen Betrieben. Darüber hinaus wurde Ende 2020 vom selben Ministerium eine Machbarkeitsstudie zu staatlichen digitalen Datenplattformen in der Landwirtschaft vorgestellt. Als erstes Land in der EU will Deutschland damit eine umfassende staatliche landwirtschaftliche Datenplattform aufbauen. Hierzu werden in einem ersten Schritt seit Anfang 2021 relevante staatliche Agrardaten gesammelt (z.B. Wetterdaten, Förderrichtlinien, wichtige Ansprechpartner, Zulassungsdaten für Pflanzenschutzmittel, etc.), übersichtlich aufbereitet und Nutzern zur Verfügung gestellt. Zu einem späteren Zeitpunkt ist die Ankopplung der Plattform an die geplante europäische Dateninfrastruktur (GAIA-X) geplant, um Synergien zwischen den europäischen Staaten nutzen zu können.

Rennen um alternative Antriebssysteme für Landmaschinen offen

- Novelle des Klimaschutzgesetzes setzt strenge Vorgaben für Landwirtschaft

Neben der Digitalisierung wird der Aspekt der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft auch mit alternativen Antriebsarten für Landmaschinen vorangetrieben – auch vor dem Hintergrund, dass sich Deutschland zum Ziel gesetzt hat, bis 2045 klimaneutral zu sein (Novelle Klimaschutzgesetz; in Kraft getreten am 31. August 2021). Bereits bis 2030 sollen die Emissionen um 65% gegenüber 1990 sinken; der Landwirtschaftssektor darf im Jahr 2030 noch höchstens 56 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr emittieren. Das sind 36% weniger als im Jahr 1990. Gleichwohl scheuen die Hersteller die Entscheidung, sich auf eine bestimmte „neue“ Technologie festzulegen; vielmehr forschen sie an einem vielfältigen Portfolio von Antriebssystemen für Landmaschinen, die etwa mit Biodiesel, Methan, Wasserstoff, E-Fuels oder rein batterieelektrisch betrieben werden. So hat der US-amerikanische Hersteller New Holland beispielsweise im November 2021 die Serienproduktion von einem mit Methangas betriebenen Traktor (Modell: T 6.180) gestartet. Neben Kommunen wird der Traktor verstärkt von Betreibern von Biogasanlagen, die bereits eine Gasaufbereitung haben und ihr Methangas auf dem Kraftstoffmarkt anbieten, nachgefragt. Abhängig von den Reststoffen für die Biogasanlagen kann der Kraftstoff CO₂-neutral oder sogar CO₂-negativ sein. John Deere arbeitet an der Kommerzialisierung von pflanzenölbetriebenen Traktoren,

die in vielfältiger Weise mit der Landwirtschaft synergistisch verzahnt angetrieben werden können, und Fendt hat mit dem e100 Vario einen rein batteriebetriebenen (leichteren) Traktor im Angebot, bei dem unter realen Einsatzbedingungen ca. fünf Betriebsstunden möglich sind. Da die großen, am Markt etablierten Hersteller mit dem Verkauf dieselgetriebener Landmaschinen nach wie vor viel Geld verdienen, treiben vor allem auch Start-ups den E-Antrieb in der Landwirtschaft voran. So sind Ende 2021 in den USA die ersten elektroangetriebenen Agrarmaschinen von Start-ups wie Soletec, Monarch Tractor oder Ztractor in Serie gegangen.

- Unterschiedlichste Anforderungen erschweren Umstellung

Noch sind Landmaschinen mit alternativen Antrieben Randerscheinungen, nach wie vor macht der konventionelle Dieselmotor den Löwenanteil der Antriebssysteme im Acker- und Schlepper aus. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand: Die unterschiedlichen Anforderungen an einen Schlepper im Alltagsbetrieb stellen die Hersteller vor große Herausforderungen. Ein Traktor transportiert nicht nur Ackerfrüchte vom Feld zum Hof, sondern verbraucht durch aufwendige Feldarbeiten viel Energie abseits von Ladestationen (z.B. für Akkus) in Gebäudenähe. Kurz- bis mittelfristig dürfte daher bei schweren Traktoren im Außenbetrieb der (Bio-)Diesel als Kraftstoff erste Wahl bleiben. Im Innenbetrieb bei Landmaschinen mit geringeren und mittleren Motorleistungen zeichnet sich hingegen die Tendenz zu einem Mix aus verschiedenen Energieträgern mit steigendem Anteil erneuerbarer Quellen ab.

Trend zu autonomen Maschinen bzw. Agrarrobotern

- „Digitaler Zwilling“ hilft und unterstützt bei der Planung

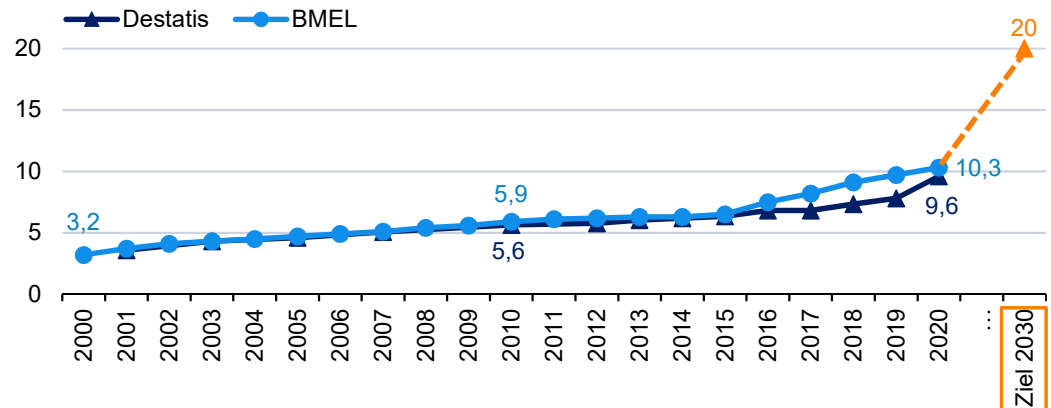
Ein weiterer wichtiger und zukunftsweisender Bestandteil vollwertiger „smarter“ landwirtschaftlicher Betriebe wird der Einsatz autonomer Landmaschinen (mit alternativen Antrieben) bzw. Agrarroboter sein, die sich selbstständig auf dem Acker bewegen und mithilfe von Kameras und Sensoren etwa Unkräuter und Schädlinge entfernen. Neben der auch schon heute etablierten Technik (Melkroboter, GPS-gestützte Lenksysteme) dürften in den kommenden Jahren kleine und kleinste Roboterschwärme am Boden und in der Luft (Drohnen) an Bedeutung gewinnen. Die einzelnen (Mini-)Roboter, die untereinander vernetzt sind, bearbeiten permanent vorgegebene Flächenabschnitte, um eine ausreichende Schlagkraft sicherzustellen. Der Einsatz könnte zusätzlich mithilfe von Drohnen aus der Luft überwacht und die dafür notwendige Energie über Ladestationen am Feldrand, die die Roboter bei Bedarf selbstständig anfahren, geliefert werden. Geplant und organisiert wird das Ganze über einen sogenannten „digitalen Zwilling“, ein digitales Abbild des (gesamten) landwirtschaftlichen Betriebs, der mithilfe von Sensoren Daten in Echtzeit mit den realen Objekten austauscht, auswertet und mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) die Betriebsleitung bei ihren Entscheidungen assistiert bzw. unterstützt. So oder ähnlich könnte die vollständig automatisierte und (fast) autonome Landwirtschaft in wenigen Jahren aussehen.

- Roboter können inzwischen säen, Unkraut jäten und pflücken

Der Robotik in der Landwirtschaft wird ein immenses Marktpotenzial zugemessen. Neben dem Trend zur Digitalisierung und Nachhaltigkeit spielt hier auch ein weiterer Faktor eine entscheidende Rolle: Schon heute fehlen in den Industrieländern zunehmend Arbeitskräfte, die Felder bestellen, Schädlinge fernhalten und die Ernte einholen. Und der Mangel an Hilfskräften wird in Zukunft eher zu- als abnehmen. Ebenso verhält es sich mit den Handarbeiten auf den Feldern oder Obstplantagen. Die „Farm To Fork“-Richtlinie (F2F) der EU schreibt den Landwirten beispielsweise vor, bis 2030 den Verbrauch von Düngemitteln um bis zu 20% und von Pestiziden um bis zu 50% zu reduzieren. Damit dürfte in Zukunft eher mehr als weniger Unkraut zu jäten sein. Hinzu kommt der Trend zu ökologischen Lebensmitteln: Gemäß des Bundes Ökologischer Lebensmittelwirtschaft wuchs der Bio-Markt 2020 auf insgesamt knapp 15 Mrd. Euro an (2019: 12,3 Mrd. Euro). Damit investierten die Deutschen im Pandemie-Jahr gut 22 % mehr in Bio-Lebensmittel als 2019 – Tendenz weiter steigend. Gleichzeitig stieg der Anteil des ökologischen Landbaus 2020 nach Zahlen des Statistischen Bundesamts von 7,8% auf 9,6% (nach Zahlen des BMEL sogar auf 10,3%,

siehe Grafik unten) an. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den Flächenanteil bis 2030 auf 20% zu erhöhen. All dies geht mit zunehmender „klassischer“ Handarbeit einher, für die sich die Robotik bestens anbietet. Ein weiteres Anwendungsfeld ist darüber hinaus das „Indoor und Vertical Farming“, also der Anbau von Obst und Gemüse auf wenigen Quadratmetern, übereinander in mehreren Etagen etwa in Städten.

Der Flächenanteil des ökologischen Anbaus soll bis 2030 auf 20% steigen
Anteil des ökologischen Landbaus an der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Deutschland in %



Anmerkung: Die Daten von Destatis werden nur alle drei Jahre erhoben und für die Zwischenjahre ab 2021 geschätzt
Quellen: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Destatis, BayernLB Research

- Rechtlicher Rahmen muss abgesteckt werden

Dass die autonom agierenden Roboter in der Landwirtschaft nicht nur eine Vision sind, zeigen die ersten Prototypen, die in den vergangenen Jahren von zahlreichen Unternehmen und Start-ups auf den Markt gekommen sind, und das Interesse der „etablierten“ Unternehmen an diesen Entwicklungen. So startete beispielsweise der Landmaschinenkonzern Claas jüngst eine Kooperation mit dem Start-up AgXeod in den Niederlanden, das 2022 einen autonomen Feldroboter auf den Markt bringen will, der viele Arbeiten auf Feldern, Wiesen und Sonderkulturen eigenständig übernehmen kann. Den Sähroboter Xaver von Fendt gibt es hingegen schon in der dritten Generation. Der Roboter legt die Saatkörner zentimetergenau in der Reihe ab; mithilfe von Sensoren für Bodenfeuchtigkeit, Temperatur, Humusgehalt und Pflanzenrückstände wird die Aussaat genau gesteuert. Ein Schwarm von sechs Xaver Sährobotern erreicht eine Flächenleistung von drei Hektar pro Stunde. Und der 2019 auf den Markt gekommene, solarzellenbetriebene FD 20 des dänischen Start-ups Farmdroid ist für den autonomen Einsatz im Zuckerrüben- und Zwiebelanbau konzipiert und versteht sich als neues Instrument im Dienst einer ökologischen Landwirtschaft. Bevor die autonomen Landmaschinen allerdings in der Breite eingesetzt werden können, müssen neben den technischen Herausforderungen auch noch zahlreiche rechtliche Hürden genommen werden. Auch wenn die Thematik etwas einfacher gestrickt ist als beim Pkw – normalerweise gibt es auf Äckern keinen Gegen- oder Personenverkehr – können Roboter Menschen und Tiere gefährden oder Unfälle verursachen, wenn sie aufgrund von technischen Defekten das Feld verlassen. So ist nach wie vor ein „Aufpasser“ bzw. „Kontrollleur“ vonnöten, der zumindest aus der Ferne (per Laptop oder Smartphone) überwacht, ob alles nach Plan läuft.

Landtechnik weltweit stark nachgefragt

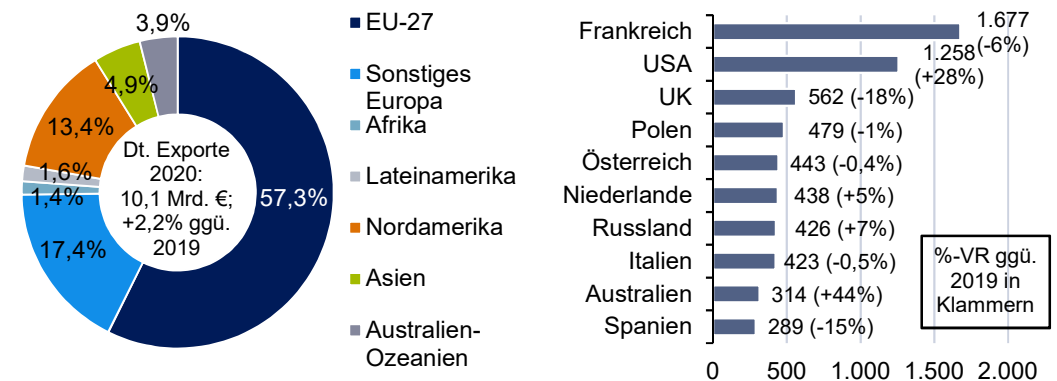
- Starke Innovationsimpulse und hohe Erzeugerpreise

Bei all diesen Entwicklungen werden deutsche Maschinenbauer in der Landtechnik an den unterschiedlichsten Stellen in der Wertschöpfungskette (auch in Zukunft) eine wichtige Rolle spielen. Somit sind die langfristigen Aussichten für das Subsegment vielversprechend. Aber auch kurz- bis mittelfristig bleibt die Landtechnik auf Wachstumskurs. Nach dem fulminanten Umsatzplus von geschätzt 14% im Jahr 2021 dürfte sich die Wachstumsphase laut Branchenverband VDMA Landtechnik mindestens noch über die Jahresmitte

2022 erstrecken – und dass trotz globaler Lieferengpässe und hoher Fracht- bzw. Rohstoffkosten. Auch der europäische und weltweite Umsatz in der Landtechnik verzeichnete 2021 Steigerungsraten von geschätzt 10% bzw. 12%. Verantwortlich für die Hochkonjunktur des Subsegments sind einerseits die starken Innovationsimpulse aus der Industrie und andererseits die hohen Erzeugerpreise, die wiederum zu einer hervorragenden Ertragslage der Landwirte führen. Die Auftragsbücher sind prall gefüllt und warten nur darauf, 2022 abgearbeitet zu werden. Insgesamt rechnet der Branchenverband 2022 mit einem Umsatzplus von 5%. Downside-Risiken gehen nach wie vor von Corona, insbesondere von der Ende November entdeckten neuen Omikron-Variante, und damit verbundenen Lockdowns aus, die zu einer erneuten Verschärfung der Lieferproblematik führen könnten.

EU als wichtigster Absatzmarkt von deutscher Landtechnik

Exporte deutscher Landtechnik nach Regionen, Anteile in % Top-10-Absatzmärkte deutscher Landtechnik-Hersteller (2020)



Quellen: VDMA, BayernLB Research

- ▶ Frankreich ist wichtigster Einzelmarkt für dt. Landtechnik

Die Hauptabsatzregion für deutsche Landtechnik ist – wie auch im gesamten Maschinenbau – Europa: Drei Viertel aller Exporte wurden 2020 in diese Region ausgeliefert, davon gut 57% in die Länder der EU (siehe Grafiken oben). Dahinter folgt Nordamerika mit gut 13%. Die wichtigsten Märkte innerhalb der EU waren 2020 Frankreich – das noch vor den USA auch wichtigster Einzelabsatzmarkt für deutsche Landtechnik ist – Polen, Österreich, die Niederlande, Italien und Spanien. Im restlichen Europa ist das Vereinigte Königreich ein wichtiger Absatzmarkt, das 2020 jedoch – auch in Folge des Brexit – deutlich an Strahlkraft eingebüßt hat. Interessanterweise spielt die VR China bei den Ausfuhren der Landtechnik eine untergeordnete Rolle und ist mit 108 Mrd. Euro weit von den Top 10 entfernt. Bei den Importen ist das Reich der Mitte allerdings eines der wichtigsten Lieferländer. Anders als die Gesamtbranche konnten die Hersteller deutscher Landtechnik ihren Titel als Exportweltmeister auch 2020 behaupten. Deutschland belegt hier regelmäßig den ersten Platz, dahinter folgt die USA. Der dritte Rang geht in regem Wechsel immer mal wieder an Italien oder die VR China.

Deutsche Landmaschinen sind beliebt

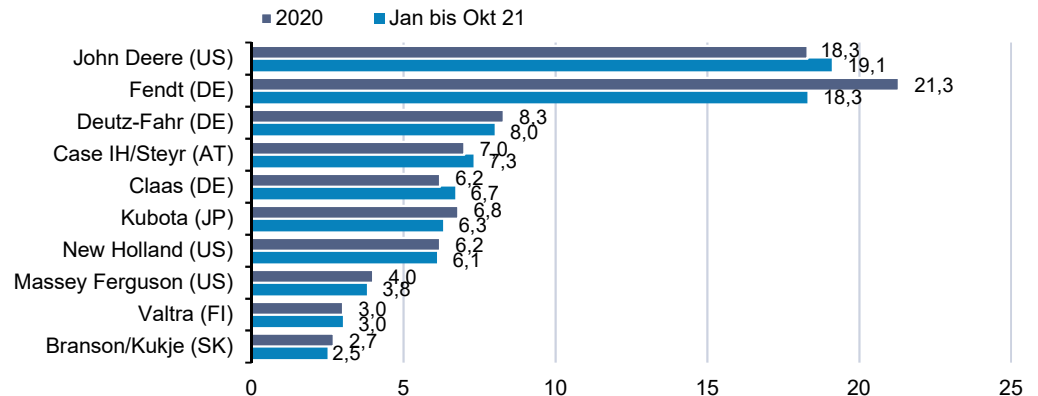
- ▶ Claas ist europäischer Marktführer bei Mähdreschern

Die größten Landtechnik-Konzerne weltweit sind Deere & Company aus den USA, der niederländisch-britische Konzern CNH Industrial, Kubota aus Japan, der US-amerikanische Agco-Konzern sowie Claas aus dem nordrhein-westfälischen Harsewinkel. Letzterer ist europäischer Marktführer bei Mähdreschern und Weltmarktführer bei selbstfahrenden Feldhäckslern. Mit der Übernahme von Renault im Jahr 2003 belegten auch die Traktoren einen festen Platz im Produktportfolio von Claas. Bei den Ackerschleppern wechselt die Marktführerschaft, gemessen an den Neuzulassungen in Deutschland, indes regelmäßig zwischen John Deere (Hauptmarke von Deere & Company) und dem deutschen Hersteller Fendt, der seit 1997 im Besitz des Agco-Konzerns ist (siehe Grafik unten). Ein weiterer

wichtiger Traktorenhersteller aus Deutschland ist Deutz-Fahr, der seit Mitte der 1990er Jahre eine Marke des italienischen Herstellers SDF ist. Aus Österreich stammen Traktoren der Marke Steyr – eine Marke des CNH-Konzerns – die ebenfalls regelmäßig in den Top 10 der Neuzulassungen vertreten sind. Japan mischt auf dem Markt für Traktoren mit dem Unternehmen Kubota mit, das neben Land- auch Baumaschinen vertreibt. Auf europäischer Ebene ähnelt die Liste der am häufigsten verkauften Traktormarken mit kleineren Verschiebungen der der deutschen.

Regelmäßige Kopf-an-Kopf-Rennen zwischen John Deere und Fendt

Neuzulassungen von Traktoren in Deutschland nach Herstellern und Marktanteilen in % der Gesamtzulassungen



Anmerkungen: AT: Österreich, DE: Deutschland, FI: Finnland, JP: Japan, SK: Südkorea; US: USA

Quellen: agrarheute, BayernLB Research

- In den USA fließt das meiste Geld an Agrar-Start-ups

Während die etablierten deutschen Hersteller global sehr gut positioniert sind, spielen Gründer in diesem Bereich eher eine untergeordnete Rolle. „Agripreneure“ zählen hierzu zu den Exoten, was vor allem daran liegt, dass der gesamte Agtech-Bereich in Deutschland unterfinanziert ist; deutschen Start-ups aus dem landwirtschaftlichen Bereich fehlt die Aufmerksamkeit und Anerkennung sowohl der Öffentlichkeit und Presse als auch der Investoren. Ganz anders als in den USA: Dort wurden 2020 gut 13 Mrd. USD in Agrar-Start-ups gesteckt, was insgesamt 815 Deals einbrachte – die USA sind damit der einsame Spitzenreiter in puncto Agrar-Start-ups (siehe Grafik nächste Seite). Dahinter folgt mit großem Abstand das Reich der Mitte, in das 2020 immerhin stattliche 4,8 Mrd. USD in Agrar-Start-ups floss. Mit einem Investitionsvolumen von ca. 300 Mio. USD ist Deutschland weit von den Topplätzen entfernt. In Europa führt das Vereinigte Königreich die Liste an, mit rund einer Milliarde US-Dollar sind aber auch die Briten weit vom Spitzenreiter USA entfernt. Frankreich investierte mit 660 Mio. USD fast doppelt so viel in den Agtech-Bereich wie Deutschland. Die wenigen deutschen Start-ups sind in ganz unterschiedlichen Bereichen tätig: Während „Pieters“ etwa Landwirte dabei unterstützt, ihre Produkte direkt zu vermarkten, hilft „Agrando“ beim Handel von Saatgut und Pflanzenschutzmitteln; „Organifarms“ hat sich hingegen die Automatisierung von Abläufen in Vertical-Farming-Systemen auf die Fahnen geschrieben.

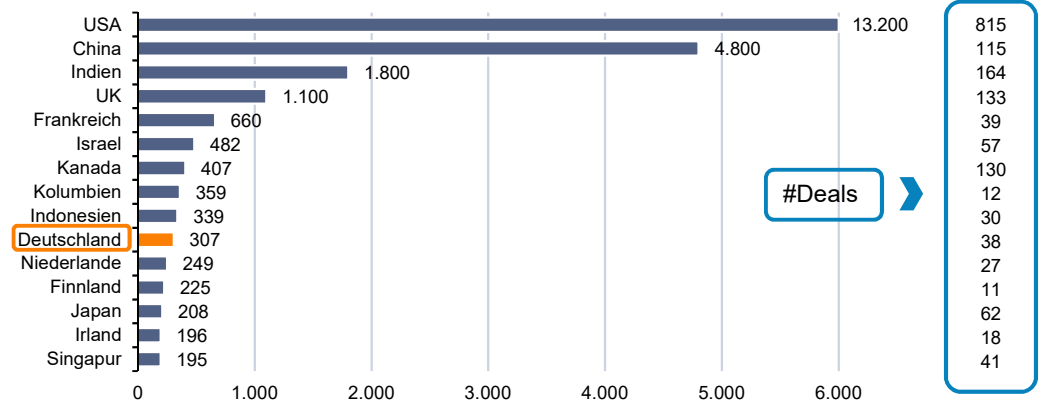
- Massive Förderung von Start-ups geplant

Dass Deutschland – von einigen Ausnahmen abgesehen – zu unattraktiv für die Gründerszene ist, beschränkt sich allerdings nicht nur auf den Agrarbereich, sondern ist ein allgemeines Problem. Die neue Ampel-Koalition hat dies erkannt und will diesen Bereich massiv fördern – unklar ist aber noch in welchen Dimensionen. Das Hauptproblem besteht darin, dass vor allem ausländische Fonds die großen Finanzierungsrunden machen, da die deutschen Fonds zu klein für Megainvestitionen sind. Wie wichtig eine große und lebhaftere Gründerszene und dabei vor allem auch ein harmonisches Zusammenspiel mit dem Staat ist, zeigen die USA – das Silicon Valley sei hier beispielhaft genannt. Start-ups spielen auch im Agrarbereich eine wichtige Rolle, da sie Impulse und Ideen für die Technologien

von morgen liefern und auch schnell zum Gamechanger werden können – im Automobilbereich ist hierfür Tesla das beste Beispiel. Hier besteht massiver Nachholbedarf.

In Deutschland wird vergleichsweise wenig in Agrar-Start-ups investiert

Investitionen der Top 15-Länder in Agrar-Start-ups in Mio. USD und Anzahl der Deals im Jahr 2020



Quellen: AgFunder, BayernLB Research

Chancen nutzen – Risiken minimieren

Auch wenn die Landwirtschaft in der öffentlichen Wahrnehmung oftmals immer noch als „analoges“ Business wahrgenommen wird, hat die Digitalisierung auch hier längst breiten Einzug gehalten: Autonom fahrende Traktoren und Mähdrescher, Schwarmroboter, die punktgenau sähen bzw. düngen und Drohnen, die das Ganze überwachen; all das sind Beispiele für das moderne „Smart Farming“. Gleichwohl sind sie in der breiten landwirtschaftlichen Praxis noch nicht voll angekommen, viele Prozesse laufen heutzutage aber zumindest schon teilautonom ab. Für die Hersteller deutscher Landtechnik sind diese Entwicklungen, wie so oft, Chance und Risiko zugleich. Oftmals sehr gut am Markt positioniert – Deutschland zählt bei der Fertigung und dem Einsatz moderner Landtechnik zu den weltweit führenden Nationen –, müssen sie aufpassen, den Anschluss nicht zu verlieren, da sich der Fokus mit der Digitalisierung stark von der Hardware zur Software (Datenerhebung und -verarbeitung) verschiebt. Und hier haben andere Länder die Nase vorn – allen voran die USA. Dies zeigt sich insbesondere an der Wagniskapitalfinanzierung; deutsche Agrar-Start-ups sind eindeutig unterfinanziert. Die jungen Technologiefirmen werden aber zu einem großen Teil für den künftigen Wohlstand (mit-)verantwortlich sein. Daher arbeiten die etablierten Unternehmen auch zunehmend vermehrt mit Start-ups zusammen. Es bleibt abzuwarten, ob und wie die neue Bundesregierung ihren Worten Taten folgen lässt und die deutschen Hersteller von Landtechnik beim weiteren Digitalisierungsprozess konstruktiv begleitet bzw. unterstützt.

Allgemeiner Hinweis:

Diese Publikation ist lediglich eine unverbindliche Stellungnahme zu den Marktverhältnissen und den angesprochenen Anlageinstrumenten zum Zeitpunkt der Herausgabe der vorliegenden Information am 20.01.2022. Die vorliegende Publikation beruht unserer Auffassung nach auf als zuverlässig und genau geltenden allgemein zugänglichen Quellen, ohne dass wir jedoch eine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der herangezogenen Quellen übernehmen können. Dieser Research-Bericht ist eine rein ökonomische Analyse, und kein Teil davon ist als Wertpapieranalyse oder Empfehlung zu verstehen. Insbesondere sind die dieser Publikation zugrunde liegenden Informationen weder auf ihre Richtigkeit noch auf ihre Vollständigkeit (und Aktualität) überprüft worden. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit können wir daher nicht übernehmen. Die vorliegende Veröffentlichung dient ferner lediglich einer allgemeinen Information und ersetzt keinesfalls die persönliche anleger- und objektgerechte Beratung. Für weitere zeitnähere Informationen stehen Ihnen die jeweiligen Anlageberater zur Verfügung.

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben (Wertpapierhandelsgesetz bzw. MiFID II) dürfen Wertpapierdienstleistungsunternehmen im Zusammenhang mit einer von ihnen erbrachten Finanzportfolioverwaltung oder unabhängigen Honorar-Anlageberatung grundsätzlich keine Zuwendungen von Dritten annehmen oder behalten. **Eine Weitergabe dieser Unterlage an Unternehmen oder Unternehmensteile, die Finanzportfolioverwaltung oder unabhängige Honorar-Anlageberatung erbringen, ist daher nur gestattet, wenn mit der BayernLB hierfür eine Vergütung vereinbart wurde.**

Die im Text genannten Finanzmarktinformationen stammen von Bloomberg und Refinitiv, soweit nicht anders vermerkt.



Dr. Alexander Kalb
Senior Economist

Telefon: 089 2171-22858
alexander.kalb@bayernlb.de

Redaktion:
Bayerische Landesbank
Unternehmensbereich 5700
80277 München
(=Briefadresse)
research@bayernlb.de

Geschäftsgebäude:
Bayerische Landesbank
Brienner Straße 18
80333 München
(=Paketadresse)
www.bayernlb.de