

Die konjunkturelle Entwicklung der Landtechnikindustrie

Gerd Wiesendorfer,
VDMA Fachverband Landtechnik

Kurzfassung

Die Landtechnikbranche befindet sich sowohl aus europäischer als auch aus weltweiter Perspektive seit Mitte 2014 in einem konjunkturellen Abschwung. Die vorangegangene Hochphase war geprägt von einer gestiegenen Kaufkraft der Landwirte im Zuge der Preissteigerungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse. Während die Schwellen- und Entwicklungsländer nach einem höheren Mechanisierungsgrad in der Landwirtschaft streben, um die Produktivität des Sektors zu erhöhen und der Landflucht zu begegnen, förderten in den etablierten und „reifen“ Märkten die großen Technologiesprünge in der Landtechnik die Nachfrage nach Neumaschinen. Für das Jahr 2015 ist jedoch kein Ende der Rezession absehbar. Einige große Märkte zeigen deutliche Sättigungserscheinungen.

Schlüsselwörter

Landtechnikmarkt, Konjunktur, Mechanisierung, Investitionsbedarf, Schwellenländer, Geschäftsklima, landwirtschaftliche Einkommen, Preise für Agrarerzeugnisse

Economic Development of the Agricultural Machinery Industry

Gerd Wiesendorfer,
VDMA Agricultural Machinery Association

Abstract

From the European as well as from the global perspective, the agricultural machinery sector experiences an economic downturn since mid-2014. The previous peak phase was marked by an increased purchasing power of the farmers in the wake of agricultural commodity price increases. While the emerging and developing countries strove for a higher degree of mechanization in agriculture, in order to increase the productivity of the sector and to prevent the rural exodus, in the established and "mature" markets, the large technological leaps in agricultural engineering increased the demand for new machines. However, no end to the recession is foreseeable for the year 2015 due to clear signs of saturation in major markets.

Keywords

Agricultural machinery market, economy, mechanization, investment need, emerging markets, economic climate, agricultural income, agricultural commodity prices

Ausgangslage und konjunkturelle Einflussfaktoren

2015 ist ein Jahr der Konsolidierung für die europäische und globale Landtechnikindustrie. Nach einem fast vier Jahre andauernden kräftigen Aufschwung verzeichnet die Branche im weltweiten Durchschnitt seit Mitte des vergangenen Jahres rückläufige Umsatzzahlen. Der konjunkturelle Abschwung hält sich in der Summe gleichwohl in Grenzen; das Produktionsniveau liegt nach wie vor deutlich über dem zehnjährigen Durchschnitt. Ausgehend vom früheren konjunkturellen Referenzpunkt, des Jahres 2008, als die Märkte weltweit boomten, blieb auch die Landtechnikbranche nicht von den Verwerfungen und Verunsicherungen im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise verschont. Weniger traf dies auf den amerikanischen und asiatischen Absatzmarkt zu. Die Investitionen der Landwirte entwickelten hier eine Sonderkonjunktur, mehr oder weniger abgekoppelt von der Gesamtwirtschaft. Dagegen kam Europa 2009/2010 deutlich in den Abwärtsstrudel, vor allem im östlichen Teil des Kontinents, was wiederum für die Hersteller in Deutschland besonders schmerzlich war. Schließlich hatte sich der russische Markt zu einem wesentlichen Umsatzträger entwickelt, der im Spitzenjahr 2008 knapp zehn Prozent der deutschen Ausfuhren ausmachte. Mittlerweile ist es nur noch etwa die Hälfte.

Dies ist nur ein Beispiel für die differenzierte regionale und auch sektorale Ausprägung über den letzten Konjunkturzyklus, der in einem neuen Allzeithoch für die Branche im Jahr 2013 gipfelte. In den Absatzregionen der Welt finden wir teilweise sehr unterschiedliche Ausstattungsniveaus mit Landtechnik vor. Natürlich spiegelt sich dies grundsätzlich an der gesamtwirtschaftlichen Kraft eines Landes. Von den Mitgliedsstaaten der OECD sind die meisten Länder als gut ausgestattete und „reife“ Märkte zu bezeichnen, während Schwellen- und Entwicklungsländer ein überwiegend niedriges Mechanisierungsniveau vorweisen. Häufig haben diese Länder aber durch ihre geographische Lage vorteilhafte Bedingungen und somit auch ein großes Potential für die Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln. So sind z.B. Brasilien und Nigeria eindeutige „Gunstandorte“ für zahlreiche Ackerfrüchte, die teilweise zwei- bis dreimal im Jahr geerntet werden können. In Bezug auf die Landtechnikflotte gehört Brasilien dabei zu den relativ gut ausgestatteten Märkten, während der Hektarbesatz mit Traktoren in Nigeria zu den geringsten weltweit gehören dürfte. Entscheidend sind die politischen Rahmenbedingungen, aber auch das Unternehmertum im Land selbst. Brasiliens Regierung hat sich zum Ziel gesetzt, zu den wichtigsten Lieferanten für Agrarprodukte wie Soja oder Rindfleisch zu gehören und fördert die Landwirte entsprechend.

Öffentliche Mittel haben für die Branche grundsätzlich eine belebende Wirkung. Im Falle Brasiliens sind dies hauptsächlich subventionierte Kredite, d.h. der zu entrichtende Zinssatz für Investitionsdarlehen wird zu einem beträchtlichen Teil vom Staat getragen. Andere Modelle sind direkte Zuschüsse für den Kauf einer Neumaschine oder günstige Abschreibungsmöglichkeiten, die folglich die Steuerlast mindern. Eine Gefahr der Subventionen liegt aber in der Verzerrung oder Überzeichnung von konjunkturellen Wellen. So beflügelt das zusätzliche Geld die Investitionslaune der Landwirte, während Kürzungen oder das Aussetzen von Subventionsprogrammen auch im Falle einer guten Liquidität und vorhandenem Investitionsbedarf zu abwartendem Verhalten führt und damit ein eindeutiges Investitionshemmnis darstellen. Diese Auswirkungen kamen in den vergangenen Jahren unter anderem

sehr stark in einigen neuen EU-Mitgliedsländern zum Tragen. Darin unterscheiden sich also die reiferen Märkte nicht wesentlich von den Schwellenländern.

FAO Food Price Index / Preisindex der FAO für Agrarprodukte

Index 2002-2004=100 (deflated / inflationsbereinigt)

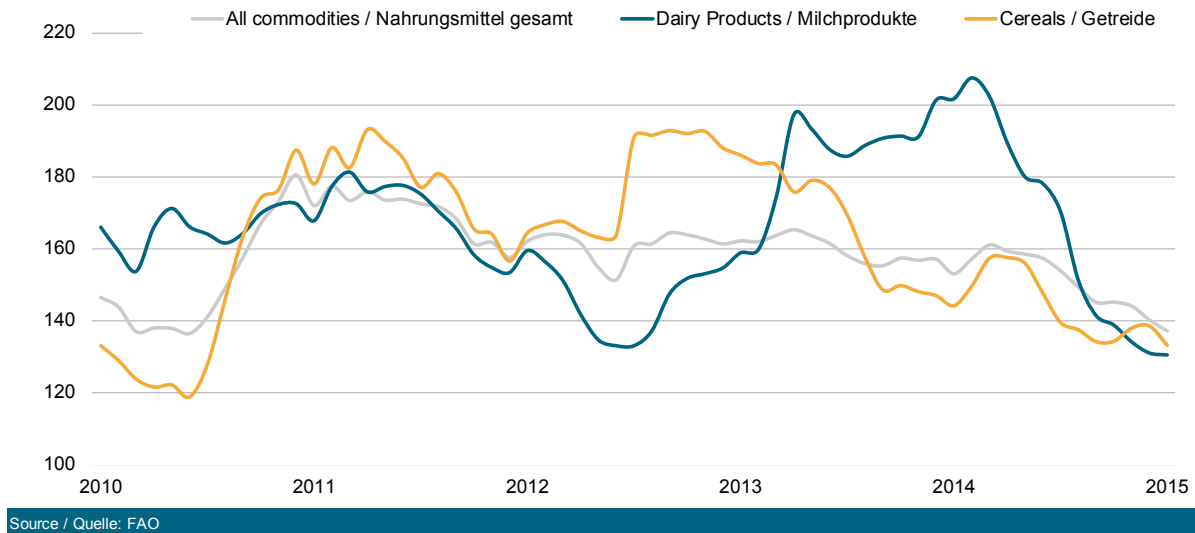


Bild 1: Preisindex der FAO für Agrarprodukte
Figure 1: FAO Food Price Index

Die wesentliche Stütze des Aufschwungs seit 2010 waren jedoch nicht die Subventionsprogramme der Regierungen, sondern die gestiegenen Erzeugerpreise für Agrarprodukte. Der inflationsbereinigte Preisindex der FAO für die wichtigsten Agrarerzeugnisse stieg in den Jahren 2011 und 2012 um bis zu 70 Prozent über das Niveau der zehn Jahre zuvor und hat die Kaufkraft der Landwirte entsprechend erhöht. Bei Getreideerzeugnissen setzte ab 2013 wieder ein Abwärtstrend ein, während die Milchprodukte noch im Jahr 2013 auf ein neues Rekordpreisniveau kletterten. In den letzten Monaten sind die Preise für Agrarerzeugnisse wieder insgesamt gesunken. Der Gesamtindex der FAO liegt gegenwärtig auf dem Durchschnittsniveau der letzten zehn Jahre. Die Trendumkehr bei den Preisen hat in Europa vor allem in Bezug auf die Milch und Milchprodukte zu einer gewissen Verunsicherung geführt. Angesichts des geringeren Investitionsbedarfs für neue Technik in den meisten europäischen Märkten schwang das Konjunkturpendel folglich wieder in die andere Richtung.

Regionale Marktentwicklungen

Im Folgenden soll auf die Entwicklung in ausgewählten großen Landtechnikmärkten eingegangen werden – von Amerika über Ozeanien und Asien schließlich nach Europa. Eine langjährige Erfolgsgeschichte sind für die Hersteller von Landtechnik die Verkäufe in den **Vereinigten Staaten**. Der VDMA schätzt den US-Markt des Jahres 2014 auf circa 21 Mrd. Euro, was etwa 80 Prozent des Volumens in der Europäischen Union entspricht. Von Jahr zu Jahr konnte das Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten neue Rekorde bei den Einkünften verkünden. Die sogenannten „farm cash receipts“ erhöhten sich

über die vergangenen 15 Jahre fast kontinuierlich, in besonders ausgeprägter Form in Bezug auf die Ackerkulturen. Der Wert aller produzierten Agrarerzeugnisse stieg (inflationsbereinigt und ausgedrückt in Preisen von 2009) ausgehend von 235 Mrd. US-Dollar im Jahr 2000 um 35 Prozent auf 318 Mrd. im Jahr 2010 und dann noch einmal um ein Fünftel im Zeitraum 2012 bis 2014. Analog zur weltweiten Entwicklung erreichten die Milchprodukte ihre Preisspitze in der ersten Hälfte des Jahres 2014, während die Einkünfte aus dem Ackerbau seit dem Allzeithoch im Jahr 2012 wieder um 20 Prozent gesunken sind.

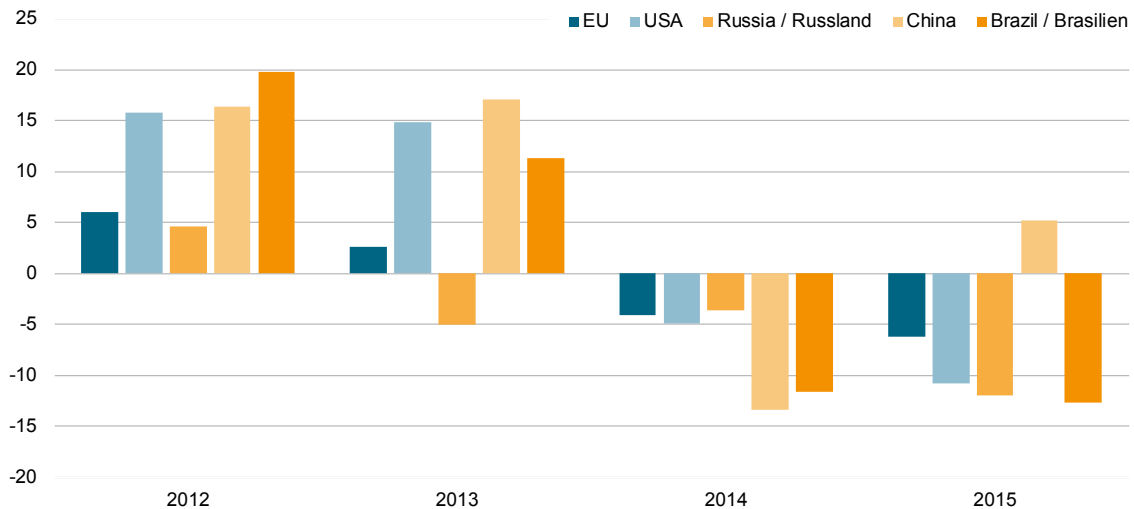
Die Einkommensentwicklung der US-Farmer war jedoch in den vergangenen Jahren in gewisser Weise auch abgekoppelt von der reinen Weltmarktentwicklung. So funktionierten die nationalen Absatzkanäle (z.B. Mais für die Herstellung von Bioethanol) reibungslos. Die großflächigen trockenheitsbedingten ackerbaulichen Ausfälle des sogenannten Mittleren Westens im Jahr 2012 wurden durch Versicherungsleistungen ausgeglichen.

In Bezug auf Agrartechnik beflügelten großzügige Abschreibungsmöglichkeiten den Absatz von Neumaschinen. Nun hat sich das Blatt gewendet. Die professionellen Landwirte haben ihre Investitionen seit Mitte 2014 deutlich heruntergefahren. Der Markt ist gesättigt, erschwerend kommt hinzu, dass die Gebrauchtmaschinenbestände sehr hoch, die Preise dafür folglich niedrig und somit der Anreiz zum Kauf neuer Technik gering ist. Aus diesem Grund wird wohl kein Weg daran vorbei führen, dass sich der Investitionsbedarf erst über Jahre wieder aufbauen muss und sich in kurzer Frist entsprechend niedrigere Verkaufszahlen einstellen werden. Dies mag für einige Nischenprodukte anders sein. Auch hat sich im letzten Jahr gezeigt, dass die Agrarbranche der USA nicht gleichförmig investiert. Die Milchviehhalter haben über die für amerikanischen Verhältnisse ungewöhnlich guten Milchauszahlungspreise ein finanzielles Polster aufgebaut, das für Investitionen bereitsteht. Der VDMA rechnet für 2015 mit einer Verringerung des Marktvolumens für Landtechnik in den USA um ca. 15 Prozent auf 18 Mrd. Euro. Angesichts des großen weltweiten Gewichts des Marktes wird der globale Trend für die Branche dadurch spürbar negativ beeinflusst.

Der größte Absatzmarkt für Landtechnik in Lateinamerika ist **Brasilien**. Das Marktvolumen hat sich bis 2013 enorm gesteigert, nach Berechnungen des VDMA auf umgerechnet 6,7 Mrd. Euro. Damit war 2013 ein absolutes Rekordjahr für den Verkauf von Landmaschinen in Südamerika. Hier spielten auch Subventionen eine Rolle, in diesem Fall hauptsächlich für die kleinbäuerlichen Betriebe Brasiliens, die einen kleineren Traktor aus heimischer Produktion zu Sonderkonditionen erwerben konnten. Seit 2014 sieht man wieder eine Abwärtsspirale in diesem grundsätzlich volatilen Absatzmarkt. Der brasilianische Agrarsektor setzt sein Wachstum aber ungehindert fort und wird die passende Technik dafür benötigen. Aus diesem Grund kommt es für die Investitionen eher auf günstige Rahmenbedingungen an – zu nennen sind hier die Wetter- und somit Ertragsbedingungen, die staatliche Förderung sowie die Erlöse am Weltmarkt, auch unter Berücksichtigung des Wechselkurses zum US-Dollar. Für 2015 wird noch einmal von einem merklichen Rückgang des Landtechnikmarktes ausgegangen.

Agricultural Machinery Market Development / Marktentwicklung für Landtechnik

Selected countries with year-to-year % change / Ausgewählte Länder mit Veränderung in %



Source / Quelle: VDMA

Bild 2: Marktentwicklung der Landtechnik

Figure 2: Agricultural Machinery Market Development

Eine Sonderkonjunktur erlebten viele Landtechnikhersteller im vergangenen Jahr in **Australien** und **Neuseeland**. Die beiden Märkte sind fast komplett von importierter Technik abhängig. Australien wird hauptsächlich mit amerikanischen Maschinen versorgt, gefolgt von europäischer Technik und - mit noch deutlichem Abstand - Maschinen aus Ostasien. In Neuseeland ist Deutschland der führende Lieferant, noch vor den USA. Der hohe Milchauszahlungspreis in der Periode 2012 bis Mitte 2014 hatte in der Region entscheidenden Einfluss, vor allem natürlich in Neuseeland, dem weltweit größten Exporteur von Milchprodukten. Die beiden Hauptmärkte Ozeaniens zeichnen sich dadurch aus, dass sie weitgehend ohne Subventionen auskommen, worauf Branchenvertreter gerne hinweisen. Gleichzeitig ist die Kostenstruktur in der Landwirtschaft sehr günstig. Auf sehr gute Ernten, wie sie Australien 2013/2014 erlebte, folgen höhere Investitionen in den Maschinenpark. Für 2015 ist wieder mit einem gegenläufigen Trend zu rechnen angesichts niedrigerer Agrarerzeugerpreise und regionalen Ernteausfällen in Folge mangelnder Niederschläge.

Eine ungewöhnliche Entwicklung war für viele Marktbeobachter die Kontraktion des **chinesischen** Absatzmarktes im vergangenen Jahr. Analog zur politischen Zielrichtung für die Gesamtwirtschaft wuchs auch der Landtechnikmarkt in den vergangenen 15 Jahren kontinuierlich, nach Schätzung des VDMA auf 17 Mrd. Euro (2013). Aber auch dieses Wachstum konnte nicht ewig anhalten, obwohl es weiterhin viel ungenutztes Potential für den Maschineneinsatz gibt. Der Trend hin zur Auslagerung von landwirtschaftlichen Arbeitsschritten in lokale genossenschaftliche Zusammenschlüsse oder die Auftragsvergabe an Lohnunternehmer hält ungebremst an, so dass die „Großtechnik“ auch letztes Jahr sehr gefragt blieb und einen weiteren Absatzzuwachs erleben wird. Deutschland ist nach den USA und Japan der drittgrößte Lieferant für den chinesischen Markt und konnte allein im letzten Jahr seine Ausfuhren nach China um 34 Prozent steigern. Die Hektarerträge haben in dem Land, das

pro Kopf über eine der geringsten landwirtschaftlichen Flächenausstattungen verfügt, noch nicht in allen Provinzen das Niveau erreicht, das der politischen Führung vorschwebt. Entsprechend setzt diese weiter auf Modernisierung und professionelle Bewirtschaftung – und auch hier steuert die staatliche Förderpolitik den Markt. Während frühere Programme eher der Landflucht entgegen wirken sollten, wird jetzt eher der Aufbau von marktgerechten Strukturen vorangetrieben. Selbstredend sollen davon hauptsächlich die heimischen Maschinen- und Anlagenbauer profitieren. Im Vergleich zu anderen Ländern macht es China aber in der Regel den sogenannten „westlichen“ Marken nicht schwer, mittels eigener Produktion vor Ort ebenfalls auf die begehrte Subventionsliste zu kommen. In den letzten Jahren hat folglich bereits ein enormer Know-how-Transfer stattgefunden, den die europäischen Hersteller vor dem Hintergrund des großen Absatzmarktes tolerieren.

In **Indien** ist man stolz darauf, der „größte Traktormarkt“ der Welt zu sein. In der Tat klingen die 600.000 verkauften Stück im Jahr sehr mächtig. Sie entsprechen etwa einem Wert von 5 Mrd. Euro, also ungefähr 60 Prozent des Wertes des Traktormarktes in der EU. Für die typische großformatige Technik aus Europa wird der Subkontinent auf absehbare Zeit kein Absatzmarkt sein. Die vorwiegend kleinen Parzellen der Landwirte werden weiterhin entweder von Hand oder mit einfachen und kleinen Maschinen aus lokaler Fertigung bewirtschaftet. Die Herausforderung für die europäische Industrie heißt, „angepasste“ Technik anzubieten.

Am Tor zum europäischen Kontinent liegt ein ebenfalls beachtlich großer Landtechnikmarkt: die **Türkei**. 2014 erreichte das Land eine der höchsten Wachstumsraten für Traktoren in der Welt. Die Verkaufsmenge stieg um 14 Prozent auf 59.500 Einheiten. Der türkische Agrarsektor ist sehr vielseitig, was sich auf den Maschinenbedarf überträgt. Eine breit aufgestellte heimische Landtechnikindustrie versorgt den Markt in hohem Maße. Die Jahre 2008 und 2009 waren ausgesprochene Krisenjahre für die Landtechnik in der Türkei, hauptsächlich hervorgerufen durch nachteilige wirtschaftspolitische und klimatische Bedingungen. Seither wurde das Absatzniveau wieder deutlich erhöht und über die letzten vier Jahre vergleichsweise gut gehalten.

Wie bereits eingangs erwähnt, hat sich der osteuropäische Markt stark verringert. **Russlands** stärkstes Landtechnikjahr war 2008. Bis 2012 erholte sich der Markt wieder auf ein Niveau von 90 Prozent, seither haben sich die Verkäufe jedoch wieder stark verringert. Die meisten Schwierigkeiten, ihre Produkte an russische Investoren zu verkaufen, haben die europäischen und amerikanischen Hersteller von Erntemaschinen. Vornehmlich trifft dies auf Mähdrescher zu, für den strikte und sehr geringe Importquoten eingeführt wurden. Alle Importeure sind dagegen von den ungünstigen Rahmenbedingungen bei der Fremdfinanzierung sowie sonstigen Maßnahmen zum Schutz der heimischen Hersteller betroffen. Nachteile haben sogar die „westlichen“ Hersteller vor Ort, die noch keine zureichende Wertschöpfung im Land selbst vorweisen können, was sich angesichts der mangelnden Zuliefererstruktur im Land als schwierig darstellt. Neben Russland gehörte die Ukraine zu den größeren Absatzmärkten der Region. Die politischen und gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen lassen hier auch für 2015 keine nennenswerten Verkaufsvolumina mehr zu.

Der Landtechnikmarkt in der **Europäischen Union** wird vom VDMA für das Jahr 2014 auf 26 Mrd. Euro geschätzt. Damit steht er an erster Stelle weltweit, vor den USA und China. Innerhalb der Union sind Frankreich und Deutschland die Schwergewichte für die Landtechnikbranche. Die beiden Länder haben zusammen noch 750.000 landwirtschaftliche Betriebe. Das sind zwar nur sechs Prozent aller Betriebe in der EU, aber sie erwirtschaften rund ein Viertel der agrarischen Wertschöpfung der Gemeinschaft und arbeiten folglich im europäischen Vergleich hocheffizient.

Der französische Markt hat sich 2014 deutlich ins Minus bewegt. In Summe dürfte er um etwa ein Viertel unter dem Vorjahreswert geblieben sein. In diesem Ausmaß wurde die Wende nicht erwartet, auch wenn es ein großes Bewusstsein für die Fallhöhe gab. Schließlich erreichten die Technik-Investitionen der Landwirte im Vorjahr mit circa 5,6 Mrd. Euro ein neues Allzeithoch und lagen um mehr als 40 Prozent über dem zehnjährigen Mittelwert. Die ersten Statistikzahlen für 2015 deuten noch nicht auf eine Trendumkehr hin, so dass ein weiterer Rückgang – vermutlich im einstelligen Prozentbereich – zu erwarten ist.

Der deutsche Markt blieb letztes Jahr hingegen stabil und verringerte sich lediglich um einen Prozentpunkt auf 5,5 Mrd. Euro. Hier wird 2015 ein deutlicheres Defizit bringen. Die Auftragseingänge der Hersteller von ihren deutschen Vertriebspartnern lagen zum Jahresbeginn um ca. 20 Prozent unter dem Vorjahresniveau. Eine schlechtere Stimmung in der deutschen Landwirtschaft kann vor allem bei den Milchviehbetrieben ausgemacht werden. Die Milchauszahlungspreise sind mittlerweile wieder unter 30 Eurocent pro Kilogramm gefallen. Gleichzeitig besteht die Aussicht, dass die Milchproduktion im Laufe des Jahres steigen wird, da die über 30 Jahre existierende Mengenbeschränkung in der EU zum 1. April ausläuft. Der Anteil der deutschen Landwirte, die derzeit mit einer Verschlechterung ihrer wirtschaftlichen Verhältnisse rechnen, ist rund dreimal so hoch wie der Anteil der Optimisten, die günstigere Rahmenbedingungen erwarten. Die zum Jahresende 2014 abgefragten Investitionsplanungen lagen um 15 Prozent unter dem Vorjahreswert. Dabei sind die Landmaschinen in ähnlicher Weise betroffen wie Gebäude oder Stallausrüstungen. Eine mittlerweile geringe Rolle spielen die Investitionen für die Erzeugung erneuerbarer Energien. Der Investitionsschwerpunkt lag hier in den Jahren 2009 bis 2011; mittlerweile richten sich die Ausgaben hauptsächlich auf Wartungsarbeiten und Kapazitätserweiterung. Der deutsche Landtechnikmarkt wird sich 2015 um etwa zehn Prozentpunkte auf 5 Mrd. Euro verringern. Eine etwas stabilere Entwicklung zeichnet sich im Vergleich zum Gesamttrend für Melk- und Transporttechnik, aber ebenfalls für große Erntemaschinen, ab. In Summe stellt es ein weiterhin stattliches Volumen dar und zeigt, dass pro Hektar landwirtschaftlicher Fläche im internationalen Vergleich noch viel investiert wird.

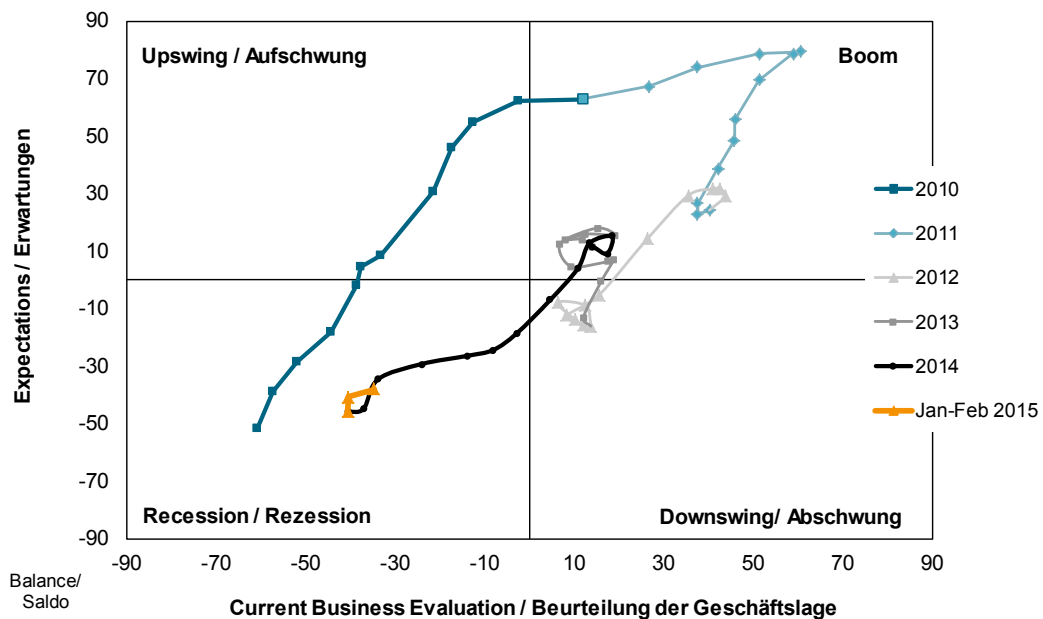
Für die Europäische Union geht der VDMA bezogen auf das Jahr 2015 von einem Marktrückgang für neue Agrartechnik in Höhe von circa sechs Prozent aus. Damit fiel das Niveau leicht unter das Jahr 2011 und läge um etwa fünf Prozent niedriger als 2008.

Geschäftsklima in der Landtechnikbranche

Das Geschäftsklima der europäischen Landtechnikindustrie hat sich angesichts der niedrigeren Auftragsbestände merklich abgekühlt. Der monatlich ermittelte Index des Branchendachverbandes CEMA rutschte Mitte des letzten Jahres in den negativen Bereich und verharrt seither auf niedrigem Stand. Darin spiegelt sich der nüchterne Blick der Landtechnikmanager auf die derzeitige Geschäftslage wider. Zwar zeigen sich einzelne Unternehmer in Spanien und Italien angesichts der seit langem anstehenden und wohl langsam anrollenden Mehrinvestitionen wieder optimistischer, aber die gesamteuropäische Industrie sieht einen ungebremsen Abschwung. Viele Hersteller haben schon mit der Anpassung ihrer Beschäftigtenzahlen begonnen. Nun bleibt abzuwarten, ob sich die Konjunktur in Frankreich kurzfristig wieder fangen wird. Besser sieht es für den ebenfalls großen britischen Absatzmarkt aus, zumal dessen importierte Maschinen angesichts des abgewerteten Euro finanziell attraktiver werden.

CEMA Agricultural Machinery Business Climate

Illustration of the position in the economic cycle / "Landtechnik-Konjunktur-Uhr"



Source / Quelle: CEMA

Bild 3: Geschäftsklima der Landtechnik

Figure 3: CEMA Agricultural Machinery Business Climate

Konjunkturelle Abschwünge hat es immer gegeben, und entsprechend pragmatisch verhält sich die europäische Branche auch. Aber es bleibt die Frage, welchen Zeithorizont man für die Schwächephase einplanen sollte. Die vergangenen Jahre haben viele Unternehmen dazu genutzt, ihre Kapazitäten auszuweiten sowie Fertigungsstätten und interne Prozesse zu modernisieren. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass die Branche diese Möglichkeiten auch bald in Gänze ausschöpfen möchte.

Bibliografische Angaben / Bibliographic Information

Empfohlene Zitierweise

Wiesendorfer, Gerd: Die konjunkturelle Entwicklung der Landtechnikindustrie. In: Frerichs, Ludger (Hrsg.): Jahrbuch Agrartechnik 2014. Braunschweig: Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, 2015. S. 1-9

Zitierfähige URL

<http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00055041>

Link zum Beitrag

<http://www.jahrbuch-agrartechnik.de/index.php/artikelansicht/items/174.html>