

# Connected mobile Machines & Mobility (CMM)

Smart Construction, Farming oder Driving – es tut sich einiges in der Entwicklung von Bau- und Landmaschinen sowie der Automobilindustrie. Neben dem automatisierten Fahren gilt das auch für die Elektromobilität – bei Maschinen und Fahrzeugen.



**Türkei: Baumaschinen-  
industrie wird leistungs-  
fähiger mit Elektrifizie-  
rung und Digitalisierung**

» Seite 12

**Low-Cost-Automation in  
der Agrarindustrie**

» Seite 14

**Effizienz bei  
Elektrofahrzeugen**

» Seite 16

**„Nahezu 90 % der Fahr-  
zeuge werden mit ADAS  
ausgestattet sein“**

» Seite 18

**Vernetzte Antriebe**

» Seite 22

**Mobil-elektrischer  
Antriebsstrang**

» Seite 24

**Trends bei E-Fahrzeugen**

» Seite 27

Die Baumaschinenindustrie der Türkei exportiert in über 100 Länder und legt damit die maschinelle Basis für viele Bau- und Sanierungsvorhaben.

Türkei: Maschinenbauer sehen sich für Zukunftsthemen gewappnet

# Leistungsfähiger mit Elektrifizierung und Digitalisierung

Die aktuellen Trends in der Baumaschinenindustrie werden von zwei Themen bestimmt – Elektrifizierung und Digitalisierung machen die Baumaschinen leistungsfähiger bei gleichzeitig besserer Ressourcennutzung. Große Herausforderungen dabei sind aktuell Lieferengpässe und der Chipmangel. Doch türkische Maschinenbauer können sich auf dem Markt behaupten und liefern ein breites Angebot, von schweren Baumaschinen bis hin zu kompakten und mobilen Lösungen.

Die aktuellen Trends in der Baumaschinenindustrie werden wie in vielen anderen Branchen von zwei Themen bestimmt: Elektrifizierung und Digitalisierung. „Ein neues industrielles Zeitalter bricht an und erfordert neues Denken und neue Lösungsansätze“, betont Kutlu Karavelioglu, Präsident von Turkish Machinery, der Vereinigung der Maschinenexporteure in der Türkei. Vor der Pandemie habe man bereits vor dem Transformationsprozess ins digitale Zeitalter gestanden, aber mit

Ausbruch der Pandemie musste man sich zunächst wieder um elementarste Dinge wie die Lieferketten kümmern. „Nun stehen wir vor der ‚Normalisierung‘ und müssen uns zudem grundlegenden Herausforderungen in Kombination mit Klimazielen und der Digitalisierung stellen.“ Hier sind zunächst die Maschinenbauer am Zug. „Klimaneutrale Produktion erfordert klimaneutrale Maschinen und Zubehör – ohne geeignete Maschinen kann man die Dekarbonisierungsziele nicht er-



Bild: Turkish Machinery

Kutlu Karavelioglu,  
Präsident Turkish Machinery

reichen“, so Karavelioglu weiter. „Und diese Maschinen sollen und müssen mit der neuesten Technik ausgestattet und mit dem Digitalisierungszeitalter konform sein – smart, vernetzt, effizient und ökologisch.“

## Lieferengpässe und Chipmangel als Herausforderung

Wie aber wappnet sich die Branche nach über zwei Jahren Pandemie gegen Lieferengpässe und den Chipmangel und wie soll die Modernisierung trotz Engpässen stattfinden? Dazu braucht die Branche jetzt mehr Unterstützung und technolo-

Die Baumaschinenindustrie der Türkei exportiert in über 100 Länder und legt damit die maschinelle Basis für viele Bau- und Sanierungsvorhaben.



Bild: Turkish Machinery

**i**

## FACHVERBAND IMDER

Für Distributoren in Deutschland bietet die türkische Maschinenbauindustrie enorme Geschäftspotenziale, die auf nachhaltige und langfristige Partnerschaften fokussiert sind. Denn die Nachfrage in Deutschland wird nach aktuellen Prognosen stetig steigen, diese Bedarfe gilt es abzudecken. Der Dachverband Turkish Machinery und der Fachverband für Baumaschinen IMDER stehen für alle Anfragen zu ihren Mitgliedsunternehmen jederzeit zur Verfügung.

Kontakt:

[imder@imder.org.tr](mailto:imder@imder.org.tr)

[www.imder.org.tr](http://www.imder.org.tr)

Tel. +90 216 477 70 77



[hier.pro/6CNLBInfo](https://hier.pro/6CNLBInfo)

gische Kooperationen untereinander. „Die gigantischen Vorhaben können klein- und mittelständische Unternehmen nicht allein bewältigen“, so der Präsident von Turkish Machinery. Der Kapitalbedarf für die Transformation der Branche sei enorm. „Dafür müssen neue Konzepte entwickelt werden, zudem sind technische Kooperationen zwingend erforder-

lich – aber in der Pandemie haben wir gelernt, unseren Partnern und Lieferanten zu vertrauen.“ Dieses Vertrauen gelte es jetzt auszubauen und über die Pandemie hinaus zu verstärken.

### Die Baumaschine der Zukunft ist autonom und vernetzt

Die Türkei bietet Lösungen aus der Baumaschinenindustrie für diverse Branchen, vom klassischen Baugewerbe über Tief- und Straßenbau sowie Bergbau, Petrochemie, große Industrie- und Privatbauprojekte bis hin zur Verteidigungsindustrie. Zudem ist das Land ein aufstrebender Markt in Europa. Die Branche liegt im globalen Ranking auf Platz 11, in Europa auf Platz 7 (Stand 2020). Dies liegt auch daran, dass ein breites Produktspektrum produziert wird, von schweren Baumaschinen bis hin zu kompakten und mobilen Lösungen. Bei Asphaltiermaschinen und Brechanlagen ist die Türkei der Taktgeber in der Branche.

Viele Zentren für Forschungs- und Entwicklung sowie für das Design von Baumaschinen – teils von international agierenden Herstellern, teils Zusammenschlüsse zwischen Universitäten und Forschungseinrichtungen – haben in der Branche bereits den Technologiegrad vorangetrieben. Nahezu jedes Jahr werden diese Unternehmen bei internationalen Preisverleihungen für ihre Innovationen im Bereich Planung, Konstruktion und Design, Nachhaltigkeit und Umweltschutz sowie Ergonomie im Cockpit ausgezeichnet.

## IM ÜBERBLICK

Die Baumaschinenindustrie in der Türkei arbeitet trotz der mit der Pandemie verbundenen Probleme weiter an Elektrifizierung und Digitalisierung.

net. Zu den aktuell wichtigsten Trends in der Branche zählen

- Echtzeitmessungen mit Funk-/Radiofrequenzen (RFID),
- autonome Fahrzeuge,
- die Optimierung der Performance der Maschinen in Bezug auf Arbeits- und Umweltsicherheit,
- die Weiterentwicklung von Hybridfahrzeugen mit neuen Batterietechnologien und schließlich
- die Fernsteuerung von Maschinen per 5G, was zum automatisierten Arbeiten führen soll. Schließlich träumt die Branche vom digitalen Bauen mit unbemannten Fahrzeugen.

### Türkei durch Produktionssteigerungsrate auf Platz 3 im globalen Ranking

Die Baumaschinenindustrie der Türkei exportiert ihre Produkte in über 100 Länder weltweit, darunter alle EU-Mitgliedsstaaten. Die Hauptexportmärkte sind Europa, Afrika (insbesondere Nordafrika), Russland, der Nahe Osten und diverse Turkstaaten. Die Entwicklung der Im- und Exporte der vergangenen fünf Jahre zeigen deutlich, dass eine Trendwende in der Außenhandelsperformance stattgefunden hat. So haben sich zum Beispiel bereits lange vor Covid-19 (in 2018) das Im- und Exportverhältnis ausgeglichen. Mit und nach Covid-19 haben die Exporte die Importe überholt. Diese Entwicklungen sind auf regionale Effekte zurückzuführen – so konnten etwa die guten Beziehungen mit den Anrainerstaaten die dort wachsenden Bedarfe auffangen und abdecken.

<https://imder.org.tr/en>

### Exportperformance 2020

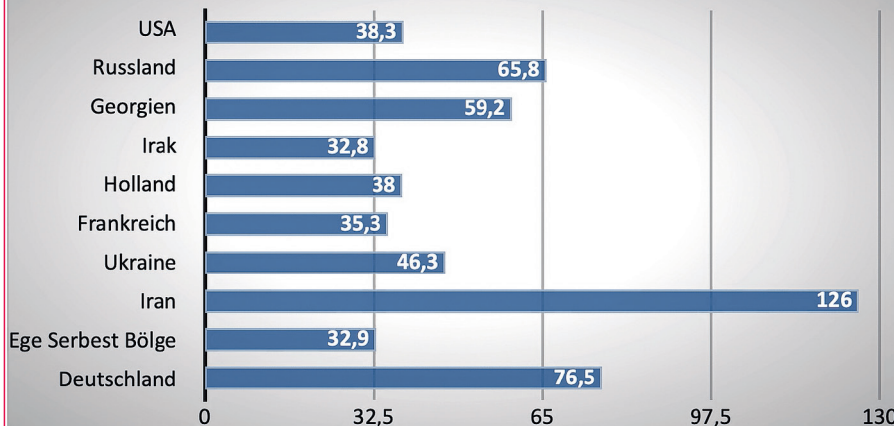


Bild: TÜİK

Hauptexportländer der türkischen Baumaschinenbranche in 2020 (in Mio. USD).